

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Администрирование в информационных системах рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профили: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах: экзамены 6	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	72		
часов на контроль	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

Заикин П.В. 

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Администрирование в информационных системах

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор, Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС ПЧ

22 05 2017 г. 106/17



Грищенко В.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Главная цель преподавания курса - освоение базовых знаний по вопросам администрирования информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Архитектура информационных систем	
2.1.2	Вычислительная математика	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Инфокоммуникационные системы и сети	
2.1.5	Информационные технологии	
2.1.6	Математический анализ	
2.1.7	Дискретная математика	
2.1.8	Теория информационных процессов и систем	
2.1.9	Технология программирования	
2.1.10	Основы алгоритмизации и языки программирования	
2.1.11	Основы Web-инжиниринга	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Интеллектуальные системы и технологии	
2.2.2	Информационная безопасность и защита информации	
2.2.3	Интерфейсы информационных систем	
2.2.4	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
2.2.5	Методы организации защиты информации	
2.2.6	Протоколы и интерфейсы информационных систем	
2.2.7	Надежность информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-11: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий****Знать:**

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: Приемы критического анализа, обобщения и систематизации информации, способы постановки целей профессиональной деятельности
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: Приемы критического анализа, обобщения и систематизации информации, способы постановки целей профессиональной деятельности
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: Приемы критического анализа, обобщения и систематизации информации, способы постановки целей профессиональной деятельности

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию

Владеть:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении: постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения
Уровень 2	Студент владеет: постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет: постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения

ПК-12: способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	
Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:основные принципы администрирования информационных систем.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о:основные принципы администрирования информационных систем.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: основные принципы администрирования информационных систем.
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области проектировать и разрабатывать информационные системы.
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области проектировать и разрабатывать информационные системы.
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области проектировать и разрабатывать информационные системы.
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении:современными технологиями разработки информационных систем
Уровень 2	Студент владеет:современными технологиями разработки информационных систем
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет:современными технологиями разработки информационных систем
ПК-34: способностью к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию	
Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:основные вопросы инсталляции, отладки и настройки информационных систем.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о:основные вопросы инсталляции, отладки и настройки информационных систем.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: основные вопросы инсталляции, отладки и настройки информационных систем.
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области инсталлировать, отлаживать программные системы, настраивать технические средства
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области инсталлировать, отлаживать программные системы, настраивать технические средства
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области инсталлировать, отлаживать программные системы, настраивать технические средства
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении:способностью опытной и промышленной эксплуатации
Уровень 2	Студент владеет:способностью опытной и промышленной эксплуатации
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет:способностью опытной и промышленной эксплуатации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Приемы критического анализа, обобщения и систематизации информации, способы постановки целей профессиональной деятельности
3.1.2	основные принципы администрирования информационных систем.
3.1.3	основные вопросы инсталляции, отладки и настройки информационных систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию
3.2.2	проектировать и разрабатывать информационные системы.

3.2.3	инсталлировать, отлаживать программные системы, настраивать технические средства
3.3	Владеть:
3.3.1	постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения
3.3.2	современными технологиями разработки информационных систем
3.3.3	способностью опытной и промышленной эксплуатации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основной						
1.1	Основные понятия информационно-вычислительной системы. /Лек/	6	8	ПК-11 ПК-12 ПК-34	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	2	
1.2	Основные понятия информационно-вычислительной системы. /Лаб/	6	8	ПК-11 ПК-12 ПК-34	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	2	
1.3	Администрирование системы управления базами данных. /Лек/	6	8	ПК-11 ПК-12 ПК-34	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	2	
1.4	Администрирование системы управления базами данных. /Лаб/	6	8	ПК-11 ПК-12 ПК-34	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	2	
1.5	Администрирование 1С:Предприятие 8.3 /Лек/	6	12	ПК-11 ПК-12 ПК-34	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Администрирование 1С:Предприятие 8.3 /Лаб/	6	12	ПК-11 ПК-12 ПК-34	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Особенности применения RowLevelSecurity в 1С Предприятии 8.3 /Лек/	6	8	ПК-11 ПК-12 ПК-34	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Администрирование 1С:Предприятие 8.3 /Лаб/	6	8	ПК-11 ПК-12 ПК-34	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	/Ср/	6	72			0	
1.10	/Экзамен/	6	36			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Приложение 1

5.2. Темы письменных работ

Приложение 1

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Коваленко В. В.	Проектирование информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	1
Л1.2	Гимбицкая Л.А., Альбекова З.М.	Администрирование в информационных системах: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Избачков Ю. С., Петров В. Н.	Информационные системы: [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника"]	М. [и др.]: Питер, 2008	11
Л2.2	Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.	Проектирование информационных систем. Курс лекций: учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Еремеева Г. А., Конник С. И.	Алгоритмический язык Паскаль: Метод. указания и контрол. задания	Сургут: Изд-во СурГУ, 2000	11

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Страничка преподавателя Pavel Zaikin			
Э2	CitForum			
Э3	Публикации новостей, аналитических статей, мыслей, связанных с информационными технологиями Видео-портал по современным технологиям и разработке Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники Журнал для ИТ-профессионалов Журнал «Мир ПК» Журнал Информационные ресурсы России Журнал Информационные технологии и вычислительные системы Современные технологии автоматизации Российский общеобразовательный портал Сайт Информационных технологий Мир Интернет Сайт Информатизация России на пороге XXI века			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7, W8; OC Unix			
6.3.1.2	Программы браузеры			
6.3.1.3	Интегрированный пакет Microsoft Office 2010(2013);			
6.3.1.4	Среда разработки Microsoft Visual Studio 2012.			
6.3.1.5	1С Предприятие 8.3			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.			
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, MS VISUAL STUDIO, СУБД Oracle на платформе операционной системы WINDOWS, операционная система Linux, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.			

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приложение 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Администрирование в операционных системах рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	45		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доцент Егоров А.А.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Администрирование в операционных системах

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС ПЧ

22 05 2017 г. 06/17

Гришановский П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины является изучение операционных систем, основных приемов работы с системой и принципов системного программирования в этой операционной системе; формирование у обучающихся представления о возможностях и особенностях Windows и Unix-подобных систем и особенностях их функционирования, приобретение опыта разработки системного программного обеспечения.
1.2	Задачи преподавания дисциплины:
1.3	• обучающийся должен иметь представление об особенностях администрирования операционных систем;
1.4	• обучающийся должен знать основные подсистемы операционных систем и особенности программного интерфейса;
1.5	• обучающийся должен приобрести навыки разработки программного обеспечения для семейства операционных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.11
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Операционные системы	
2.1.2	Архитектура информационных систем	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Основы алгоритмизации и языки программирования	
2.1.5	Технология программирования	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Администрирование в операционных системах	
2.2.2	Операционные системы	
2.2.3	Организация сетей ЭВМ	
2.2.4	Интерфейсы информационных систем	
2.2.5	Информационная безопасность и защита информации	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-26: способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

Знать:

Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания. Студентом беспорядочно и неуверенно излагает материалы дисциплины, позволяющие решать типовые задачи в различных областях практики. Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки по методикам использования программных средств для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора по методикам использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в умениях использовать программные средства для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент легко ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

Владеть:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении программными средствами для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент владеет программными средствами для решения практических задач. Ответ отличается меньшей

	обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-29: способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов

Знать:

Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания. Студентом беспорядочно и неуверенно излагает материалы дисциплины, позволяющие решать типовые задачи в различных областях практики. Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки по методикам использования программных средств для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора по методикам использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в умениях использовать программные средства для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент легко ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

Владеть:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении программными средствами для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент владеет программными средствами для решения практических задач. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-31: способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

Знать:

Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания. Студентом беспорядочно и неуверенно излагает материалы дисциплины, позволяющие решать типовые задачи в различных областях практики. Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки по методикам использования программных средств для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора по методикам использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в умениях использовать программные средства для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент легко ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и

	практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении программными средствами для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент владеет программными средствами для решения практических задач. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-32: способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования

Знать:

Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания. Студентом беспорядочно и неуверенно излагает материалы дисциплины, позволяющие решать типовые задачи в различных областях практики. Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки по методикам использования программных средств для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора по методикам использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в умениях использовать программные средства для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент легко ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

Владеть:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении программными средствами для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент владеет программными средствами для решения практических задач. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-33: способностью составлять инструкций по эксплуатации информационных систем

Знать:

Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания. Студентом беспорядочно и неуверенно излагает материалы дисциплины, позволяющие решать типовые задачи в различных областях практики. Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки по методикам использования программных средств для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.

Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора по методикам использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в умениях использовать программные средства для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент легко ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении программными средствами для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент владеет программными средствами для решения практических задач. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	требования, предъявляемые к современным операционным системам,
3.1.2	особенности и тенденции в структурном построении операционных систем,
3.1.3	модели сетевых служб и распределенных приложений,
3.1.4	принципы построения файловых систем,
3.1.5	принципы безопасности в операционных системах.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать основы системного подхода, критерии эффективной организации вычислительного процесса для постановки и решения задач организации оптимального функционирования вычислительных систем,
3.2.2	выбирать, обосновывая свой выбор, оптимальные алгоритмы управления ресурсами,
3.2.3	сравнивать и оценивать различные методы, лежащие в основе планирования и диспетчеризации процессов,
3.2.4	разрабатывать алгоритмы прикладных программ на основе архитектуры "Клиент-сервер",
3.2.5	представлять результаты создания алгоритмов (структурная схема, функциональная схема),
3.2.6	пользоваться сервисными функциями ОС Windows NT, UNIX при оценке качества функционирования алгоритмов управления ресурсами вычислительной систем.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами разработки распределенных приложений
3.3.2	навыками работы с сетевыми службами и приложениями

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. операционные системы						
1.1	Администрирование операционных систем. Введение. /Лек/	4	2	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	

1.2	Администрирование операционных систем. Введение. /Лаб/	4	2	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2	2	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.3	Администрирование операционных систем. Введение. /Ср/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э3	0	
1.4	Серверные операционные системы /Лек/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.5	Серверные операционные системы /Лаб/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2	2	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.6	Серверные операционные системы /Ср/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э3	0	
1.7	Средства и методы аутентификации в операционных системах /Лек/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	2	
1.8	Средства и методы аутентификации в операционных системах /Лаб/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2	0	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.9	Средства и методы аутентификации в операционных системах /Ср/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э3	0	
1.10	Управление доступом к ресурсам ОС /Лек/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	2	
1.11	Управление доступом к ресурсам ОС /Лаб/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э3	0	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.12	Управление доступом к ресурсам ОС /Ср/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2	0	
1.13	Служба каталогов Active Directory /Лек/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.14	Служба каталогов Active Directory /Лаб/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос. Лабораторная работа.

1.15	Служба каталогов Active Directory /Ср/	4	5	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.16	Сетевые протоколы и службы ОС WindowsServer /Лек/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	
1.17	Сетевые протоколы и службы ОС WindowsServer /Лаб/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.18	Сетевые протоколы и службы ОС WindowsServer /Ср/	4	6	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.19	Сетевая безопасность /Лек/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	
1.20	Сетевая безопасность /Лаб/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.21	Сетевая безопасность /Ср/	4	6	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.22	Методы защиты операционных систем от существующих угроз /Лек/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.23	Методы защиты операционных систем от существующих угроз /Лаб/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.24	Методы защиты операционных систем от существующих угроз /Ср/	4	6	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э3	0	
1.25	Операционные системы сетевых телекоммуникационных устройств (коммутаторы, маршрутизаторы) /Лек/	4	6	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.26	Операционные системы сетевых телекоммуникационных устройств (коммутаторы, маршрутизаторы) /Лаб/	4	6	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2	0	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.27	Операционные системы сетевых телекоммуникационных устройств (коммутаторы, маршрутизаторы) /Ср/	4	6	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	

1.28	/Экзамен/	4	27		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

представлено в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

представлено в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

представлено в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

устный опрос,
реферат,
контрольная работа,
лабораторный практикум,
устный опрос на экзамене

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Таненбаум Э., Вудхалл А.	Операционные системы: разработка и реализация	СПб. [и др.]: Питер, 2007	30
Л1.2	Воронов Г. И.	Операционные системы. Назначение и область применения. Конспект лекций: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеоролог ический университет, 2002	1
Л1.3	Назаров С. В., Широков А. И.	Современные операционные системы: учебное пособие	Москва: Интернет -Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Астахова И. Ф., Астанин И. К., Крыжко И. Б., Кубряков Е. А.	Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети: учебное пособие	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2013	1
Л2.2	Хорев П. Б.	Программно-аппаратная защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1
Л2.3	Вавренюк А. Б., Курышева О. К., Кутепов С. В., Макаров В. В.	Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Яценко Е. А., Кривицкая М. А.	Системное программное обеспечение вычислительных систем: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	1
Л3.2	Яценко Е. А., Кривицкая М. А.	Операционные системы. Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ: методические рекомендации к выполнению лабораторных работ	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	www.msdn.microsoft.com – сайт разработчика программного обеспечения
Э2	http://www.osp.ru/ - Сайт журнала «Открытые системы»
Э3	http://www.flcd.ru/os/ - компьютерный портал
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
6.3.1.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core I5, с программным обеспечением MS Visual Studio, MS OFFISE, SQL Server на базе операционной системы WINDOWS, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitel'naya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye - электронная библиотека диссертаций
6.3.2.2	http://www.dslib.net/sys-analiz.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Представлены в приложении 2	



МАТЕМАТИКА

Алгебра и геометрия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Высшей математики		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах: экзамены 1, 2	
в том числе:			
аудиторные занятия	144		
самостоятельная работа	90		
часов на контроль	54		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36	72	72
Практические	36	36	36	36	72	72
В том числе инт.	8	8	8	8	16	16
Итого ауд.	72	72	72	72	144	144
Контактная работа	72	72	72	72	144	144
Сам. работа	45	45	45	45	90	90
Часы на контроль	27	27	27	27	54	54
Итого	144	144	144	144	288	288

Программу составил(и):

старший преподаватель Мухутдинова Дина Римовна



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Алгебра и геометрия

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Высшей математики

Протокол от 06 04 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.ф.-м.н., профессор Кожухов Сергей Федорович



Председатель УМС П.В.

22 05 2017 г. 06/17



Григоренков П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями освоения дисциплины «Математический анализ» являются:
1.2	повышение математической культуры у студентов до уровня, необходимого при изучении других дисциплин;
1.3	овладение теоретическими знаниями и практическими навыками соответствующими основной образовательной программе государственного стандарта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Для успешного освоения курса требуются знания в объёме курса математики средней общеобразовательной школы	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Физика	
2.2.2	Вероятность и статистика	
2.2.3	ТФКП и интегральные преобразования	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Знать:

Уровень 1	лишь некоторые положения математического анализа
Уровень 2	основные положения математического анализа, но допускает неточности в формулировках
Уровень 4	свободно владеет основными понятиями математического анализа

Уметь:

Уровень 1	применять лишь некоторые полученные знания при изучении других дисциплин
Уровень 2	применять в основном полученные знания при изучении других дисциплин
Уровень 3	свободно применять полученные знания при изучении других дисциплин

Владеть:

Уровень 1	лишь некоторыми методами математического анализа решения теоретических и прикладных задач
Уровень 2	в основном владеет методами математического анализа решения теоретических и прикладных задач
Уровень 3	свободно владеет методами математического анализа решения теоретических и прикладных задач

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:

Уровень 1	Основные обозначения, понятия
Уровень 2	теоремы математического анализа
Уровень 3	области приложения методов математического анализа

Уметь:

Уровень 1	классифицировать типовые задачи
Уровень 2	Решать типовые задачи из основных разделов математического анализа
Уровень 3	применять аппарат математического анализа при изучении других дисциплин и для решения практических задач

Владеть:

Уровень 1	терминологией математического аппарата
Уровень 2	Методами решения типовых задач математического анализа
Уровень 3	основными методами доказательств теорем математического анализа

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные положения математического анализа, соответствующие данной
3.1.2	программе

3.2	Уметь:
3.2.1	применять полученные знания при изучении других дисциплин
3.3	Владеть:
3.3.1	методами математического анализа решения теоретических и прикладных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной						
1.1	Введение в анализ /Лек/	1	4	ОК-1 ОПК-2	Л1.7 Л2.4 Л3.2 Э1	0	
1.2	Введение в анализ /Пр/	1	4	ОК-1 ОПК-2	Л1.4 Л2.2 Л3.1 Э2	0	
1.3	Предел и непрерывность функций /Лек/	1	8	ОК-1 ОПК-2	Л1.5 Л2.4 Л3.2 Э3	0	
1.4	Предел и непрерывность функций /Пр/	1	8	ОК-1 ОПК-2	Л1.6 Л2.2 Л3.1 Э4	0	
1.5	Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Лек/	1	12	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.3 Л3.2 Э1	4	
1.6	Дифференциальное исчисление функций одной переменной /Пр/	1	12	ОК-1 ОПК-2	Л1.7 Л2.1 Л3.1 Э2	4	
1.7	Интегральное исчисление функций одной переменной /Лек/	1	12	ОК-1 ОПК-2	Л1.4 Л2.4 Л3.2 Э3	0	
1.8	Интегральное исчисление функций одной переменной /Пр/	1	12	ОК-1 ОПК-2	Л1.5 Л2.2 Л3.1 Э4	0	
1.9	Все темы /Ср/	1	36	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л1.6 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.10	Все темы /Зачёт/	1	0	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление функций многих переменных						
2.1	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных /Лек/	2	10	ОК-1 ОПК-2	Л1.7 Л2.4 Л3.2 Э1	0	
2.2	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных /Пр/	2	10	ОК-1 ОПК-2	Л1.4 Л2.2 Л3.1 Э2	4	
2.3	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы /Лек/	2	8	ОК-1 ОПК-2	Л1.5 Л2.3 Л3.2 Э3	0	
2.4	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы /Пр/	2	8	ОК-1 ОПК-2	Л1.6 Л2.1 Л3.1 Э4	0	
2.5	Теория поля /Лек/	2	4	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.5 Л3.2 Э1	0	

2.6	Теория поля /Пр/	2	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э2	0	
Раздел 3. Теория Рядов							
3.1	Числовые и функциональные ряды /Лек/	2	8	ОК-1 ОПК-2	Л1.3 Л2.4 Л3.2 Э3	4	
3.2	Числовые и функциональные ряды /Пр/	2	10	ОК-1 ОПК-2	Л1.6 Л2.3 Л3.1 Э4	0	
3.3	Гармонический анализ /Лек/	2	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.4 Л2.1 Л3.2 Э1	0	
3.4	Гармонический анализ /Пр/	2	2	ОК-1 ОПК-2	Л1.7 Л2.2 Л3.1 Э2	0	
3.5	Все темы /Ср/	2	9	ОК-1 ОПК-2	Л1.5 Л2.4 Л3.2 Э3 Э4	0	
3.6	Все темы /Экзамен/	2	27	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлено в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлено в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

вопросы для устного опроса, письменные работы

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Данко П. Е., Попов А. Г., Кожевникова Т. Я., Данко С. П.	Ч. 1	М.: ОНИКС, 2009	33
Л1.2	Берман Г. Н.	Сборник задач по курсу математического анализа: учебное пособие	СПб.: Профессия, 2005	1
Л1.3	Лунгу К. Н., Письменный Д. Т., Федин С. Н., Шевченко Ю. А.	Сборник задач по высшей математике: с контрольными работами	Москва: АЙРИС-пресс, 2013	40
Л1.4	Шипачев В. С.	Задачник по высшей математике: допущено Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений	Москва: ИНФРА-М, 2015	30
Л1.5	Шипачев В. С.	Высшая математика: полный курс	Москва: Юрайт, 2015	30
Л1.6	Фихтенгольд Г. М.	[Ч.] 1	, 2015	20

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.7	Фихтенгольц Г. М.	Основы математического анализа: допущено Министерством образования и науки РФ в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки и специальностям в области естественных наук и математики, техники и технологий, образования и педагогики	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015-	0

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Демидович Б. П., Кудрявцев В. А.	Краткий курс высшей математики: учебное пособие для вузов	М.: Астрель, 2007	15
Л2.2	Минорский В. П.	Сборник задач по высшей математике: [учебное пособие для вузов]	М.: Издательство физико-математической литературы, 2008	55
Л2.3	Демидович Б. П., Марон И. А.	Основы вычислительной математики: учебное пособие	СПб. [и др.]: Лань, 2007	10
Л2.4	Бермант А.Ф., Араманович И.Г.	Краткий курс математического анализа: учеб. пособие	Москва: Лань, 2010	1
Л2.5	Берман	Сборник задач по курсу математического анализа: решение типичных и трудных задач: учеб. пособие	Москва: Лань, 2017	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Дубовик О. А., Совертков П. И.	Математический анализ-I: (дифференциальное исчисление функции одной переменной)	Сургут: Издательство СурГУ, 2008	141
Л3.2	Дубовик О. А., Совертков П. И.	Математический анализ-II: (функции нескольких переменных, интегральное исчисление функции одной переменной)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	242

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	сайт "Высшая математика on-line" - формулы и краткие понятия.
Э2	Образовательный математический сайт
Э3	"Высшая математика"
Э4	Высшая математика для студентов и абитуриентов

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, Google Chrome)
6.3.1.2	Программы для демонстрации создания презентаций (например, Microsoft Power Point)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Проведение учебного процесса обеспечено:
7.2	лекционные и практические занятия –аудиториями, мультимедийным проектором
7.3	самостоятельная работа – компьютерами, подключенными к сети Internet, для
7.4	использования информационных систем и баз данных и проведения расчетов.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
Н.В. Соновалова
22 июня 2017 г. Протокол УС №6

Архитектура информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Информатики и вычислительной техники
Учебный план b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml
Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии

Квалификация Бакалавр
Форма обучения очная
Общая трудоемкость 4 ЗЕТ
Часов по учебному плану 144 Виды контроля в семестрах:
в том числе: экзамены 3
аудиторные занятия 72
самостоятельная работа 45
часов на контроль 27

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

преподаватель Пивлов Сергей Игоревич



Рабочая программа дисциплины

Архитектура информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна

Председатель УМС

22 05 2017 г. 06/17

 Гришановский П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Изучение принципов построения информационных систем.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Программирование на языках высокого уровня
2.1.3	Информационные технологии
2.1.4	Технология программирования
2.1.5	Математический анализ
2.1.6	Основы алгоритмизации и языки программирования
2.1.7	Основы алгоритмизации и языки программирования
2.1.8	Информатика
2.1.9	Программирование на языках высокого уровня
2.1.10	Технология программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Операционные системы
2.2.2	Организация сетей ЭВМ
2.2.3	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
2.2.4	Протоколы и интерфейсы информационных систем
2.2.5	Надежность информационных систем
2.2.6	Объектно-ориентированное моделирование
2.2.7	Моделирование процессов и систем
2.2.8	Администрирование в информационных системах
2.2.9	Операционные системы
2.2.10	Организация сетей ЭВМ
2.2.11	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
2.2.12	Протоколы и интерфейсы информационных систем
2.2.13	Надежность информационных систем
2.2.14	Объектно-ориентированное моделирование
2.2.15	Моделирование процессов и систем
2.2.16	Администрирование в информационных системах
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-11: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	
Знать:	
Уровень 1	сформированы систематические знания о приемах критического анализа, обобщения и систематизации информации, способах постановки целей профессиональной деятельности; раскрывает их содержание фрагментарно;
Уровень 2	сформированы систематические знания о приемах критического анализа, обобщения и систематизации информации, способах постановки целей профессиональной деятельности в большей степени
Уровень 3	сформированы систематические знания о приемах критического анализа, обобщения и систематизации информации, способах постановки целей профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, допускает существенные ошибки
Уровень 2	критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, допускает несущественные ошибки
Уровень 3	умеет критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию
Владеть:	
Уровень 1	владеет постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения, допускает значительные ошибки
Уровень 2	владеет постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их

	достижения, допускает незначительные ошибки
Уровень 3	владеет постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения
ПК-12: способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	
Знать:	
Уровень 1	сформированы систематические знания о приемах критического анализа, обобщения и систематизации информации, способах постановки целей профессиональной деятельности; раскрывает их содержание фрагментарно;
Уровень 2	сформированы систематические знания о приемах критического анализа, обобщения и систематизации информации, способах постановки целей профессиональной деятельности в большей степени
Уровень 3	сформированы систематические знания о приемах критического анализа, обобщения и систематизации информации, способах постановки целей профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, допускает существенные ошибки
Уровень 2	критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, допускает несущественные ошибки
Уровень 3	умеет критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию
Владеть:	
Уровень 1	владеет постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения, допускает значительные ошибки
Уровень 2	владеет постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения, допускает незначительные ошибки
Уровень 3	владеет постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения
ПК-37: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	
Знать:	
Уровень 1	сформированы систематические знания об архитектуре аппаратно- и программно-аппаратных устройств; раскрывает их содержание фрагментарно;
Уровень 2	сформированы систематические знания об архитектуре аппаратно- и программно-аппаратных устройств в большей степени
Уровень 3	сформированы систематические знания об архитектуре аппаратно- и программно-аппаратных устройств
Уметь:	
Уровень 1	выбирать и оценивать способ реализации информационных систем, допускает существенные ошибки
Уровень 2	выбирать и оценивать способ реализации информационных систем, допускает несущественные ошибки
Уровень 3	выбирать и оценивать способ реализации информационных систем
Владеть:	
Уровень 1	владеет способностью решения поставленной задачи, допускает значительные ошибки
Уровень 2	владеет способностью решения поставленной задачи, допускает незначительные ошибки
Уровень 3	владеет способностью решения поставленной задачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Приемы критического анализа, обобщения и систематизации информации, способы постановки целей профессиональной деятельности;
3.1.2	основные принципы построения информационных систем;
3.1.3	архитектуру аппаратно- и программно-аппаратных устройств.
3.2	Уметь:
3.2.1	Критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию;
3.2.2	проектировать и разрабатывать информационные системы;
3.2.3	выбирать и оценивать способ реализации информационных систем.
3.3	Владеть:
3.3.1	Постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения;
3.3.2	современными технологиями разработки информационных систем;
3.3.3	способностью решения поставленной задачи.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия						
1.1	Основные понятия /Лек/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Основные понятия /Пр/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Основные понятия /Ср/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Области применения						
2.1	Области применения /Лек/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Области применения /Пр/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Области применения /Ср/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Управление проектами						
3.1	Управление проектами /Лек/	3	6	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
3.2	Управление проектами /Пр/	3	6	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
3.3	Управление проектами /Ср/	3	6	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Жизненный цикл ИС						
4.1	Жизненный цикл ИС /Лек/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
4.2	Жизненный цикл ИС /Пр/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
4.3	Жизненный цикл ИС /Ср/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Методология RAD						
5.1	Методология RAD /Лек/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Методология RAD /Пр/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	Методология RAD /Ср/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 6. Реляционные базы данных						
6.1	Реляционные базы данных /Лек/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

6.2	Реляционные базы данных /Пр/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.3	Реляционные базы данных /Ср/	3	8	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 7. Современные средства разработки ИС						
7.1	Современные средства разработки ИС /Лек/	3	6	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.2	Современные средства разработки ИС /Пр/	3	6	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.3	Современные средства разработки ИС /Ср/	3	8	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 8. Case-средства разработки ИС						
8.1	Case-средства разработки ИС /Лек/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
8.2	Case-средства разработки ИС /Пр/	3	4	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
8.3	Case-средства разработки ИС /Ср/	3	7	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 9. Экзамен						
9.1	Экзамен /Экзамен/	3	27	ПК-11 ПК-12 ПК-37	Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса

Вопросы к Экзамену

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Советов Б. Я., Водяхо А. И., Дубенецкий В. А., Цехановский В. В.	Архитектура информационных систем: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2012	6
Л1.2	Грекул В. И.	Проектирование информационных систем: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Избачков Ю. С., Петров В. Н.	Информационные системы: [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника"]	М. [и др.]: Питер, 2008	11

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Шелухин О. И., Осин А. В., Тенякшев А. М.	Моделирование информационных систем: учебное пособие для студентов вузов	М.: Сайнс-Пресс, 2005	10
Л2.3	Карминский А. М., Черников Б. В.	Методология создания информационных систем: учебное пособие по дисциплине специальности "Менеджмент организации"	М.: ФОРУМ, 2012	5

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Беленькая М.Н.	Учебно-методическое пособие по курсу Архитектура информационных систем: учебно-методическое пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2014	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт Информационных технологий.
Э2	Журнал для ИТ-профессионалов
Э3	Мир Интернет
Э4	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;
6.3.1.2	Программы браузеры
6.3.1.3	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.4	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB
6.3.1.5	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно
6.3.1.6	Программное обеспечение ГИС MapInfoProfessional для образовательных учреждений, графические пакеты CS5 AdobeDesignPremium 5, CorelDRAWGraphicsSuiteX5, среда разработки EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010, договор 123/11-ГК от 12.12.2011 г. бессрочно

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitel'naya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye - электронная библиотека диссертаций
6.3.2.2	http://www.dslib.net/sys-analiz.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"



Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Безопасности жизнедеятельности		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты 2	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Ибрагимова Н.И. к. филос.н., доцент кафедры БЖД

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Безопасности жизнедеятельности

Протокол от 22 04 2017 г. № 9

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Исаков Г.Н. д.тех.н., профессор

Председатель УМС ПИ

22 05 2017 г. 106/17

Гришановский П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины является формирование навыков и умений в оценке взаимозависимости эффективной производственной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека, развитие общепрофессиональной культуры.
1.2	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» представляет собой дисциплину базовой части. Дисциплина базируется на дисциплинах цикла естественнонаучных дисциплин	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Химия	
2.1.4	Физика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Экология	
2.2.2	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика)	
2.2.3	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая практика)	
2.2.4	Производственная практика, научно-исследовательская работа	
2.2.5	Производственная практика, преддипломная	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-8: способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности****Знать:**

Уровень 1	О способах создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека

Уметь:

Уровень 1	Идентифицировать негативные воздействия среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения; прогнозировать развитие и оценивать последствия их действия

Владеть:

Уровень 1	Способами разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий

ПК-14: способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности**Знать:**

Уровень 1	Основные закономерности функционирования биосферы и принципы рационального природопользования

Уметь:

Уровень 1	Идентифицировать негативные воздействия среды обитания

Владеть:

Уровень 1	Способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные закономерности функционирования биосферы и принципы рационального природопользования и способах создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека.
3.2	Уметь:
3.2.1	Идентифицировать негативные воздействия среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения; прогнозировать развитие и оценивать последствия их действия.
3.3	Владеть:

3.3.1	Использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования, разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий для при решении задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Человек и техносфера						
1.1	Введение. Основные понятия и определение /Лек/	2	2	ПК-14	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Понятие техносферы. Генезис техносферы Критерии и параметры безопасности техносферы. Источники основных опасностей /Ср/	2	4	ПК-14	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э2 Э3	0	
1.3	Оказание доврачебной помощи /Пр/	2	2	ПК-14	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э4 Э5	0	
1.4	Понятие техносферы. Генезис техносферы Критерии и параметры безопасности техносферы. Источники основных опасностей /Лек/	2	4	ПК-8 ПК-14	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Понятие техносферы. Генезис техносферы Критерии и параметры безопасности техносферы. Источники основных опасностей /Ср/	2	6	ПК-8 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э3 Э4	0	
1.6	Критерии и параметры безопасности техносферы. Источники основных опасностей /Пр/	2	2	ПК-8 ПК-14	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания /Лек/	2	4	ПК-8 ПК-14	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э4 Э5	0	
1.8	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания /Ср/	2	14	ПК-8 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э3 Э4	0	
1.9	Классификация негативных факторов. Предельно допустимые уровни опасных и вредных факторов. Воздействие основных негативных факторов среды обитания на человека /Пр/	2	10	ПК-8 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э2 Э3	0	
1.10	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения /Лек/	2	10	ПК-8 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.11	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения /Ср/	2	16	ПК-8 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э2 Э3	0	
1.12	Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия. Общая характеристика и классификация защитных средств. Методы контроля и мониторинга. Методы определения зон действия негативных факторов /Пр/	2	6	ПК-8 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э3 Э4	0	
1.13	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека /Лек/	2	4	ПК-8 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э5	0	

1.14	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека /Ср/	2	8	ПК-8 ПК-14	Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	0	
1.15	Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Комфортные условия жизнедеятельности. Принципы, методы, средства организации комфортных условий жизнедеятельности /Пр/	2	4	ПК-8 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э2	0	
1.16	Психофизиологические и эргономические основы безопасности /Лек/	2	4	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э3	0	
1.17	Психофизиологические и эргономические основы безопасности /Ср/	2	8	ПК-8 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э4	0	
1.18	Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Виды и условия трудовой деятельности. Эргономические основы безопасности /Пр/	2	4	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э5	0	
1.19	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации /Лек/	2	4	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.20	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации /Ср/	2	10	ПК-8 ПК-14	Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э2 Э3	0	
1.21	Классификация чрезвычайной ситуации. Устойчивость функционирования объектов экономики. Основы организации защиты населения и персонала /Пр/	2	6	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э4 Э5	0	
1.22	Управление безопасности жизнедеятельности /Лек/	2	4	ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1	0	
1.23	Управление безопасности жизнедеятельности /Ср/	2	6	ПК-8 ПК-14	Л1.1 Л2.5 Л3.1 Э2	0	
1.24	Законодательные и нормативно-правовые основа управления безопасностью жизнедеятельности. Органы государственного управления безопасностью /Пр/	2	2	ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э4 Э5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлено в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлено в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, отчет по практической работе, защита практической работы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Белов С. В.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.2	Белов С. В.	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Аполлонский С.М., Каляда Т.В., Синдаловский Б.Е.	Безопасность жизнедеятельности человека в электромагнитных полях: учебное пособие	Санкт-Петербург: Политехника, 2016	1
Л2.2	Вишняков Я. Д.	Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.3	Абрамова С. В.	Безопасность жизнедеятельности: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.4	Айзман, Р.И.	Гражданская оборона [Текст] : предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций природ-ного и техногенного характера : учебное пособие для преподава-телей и студентов вузов, а также должностных лиц ГОЧС органи-заций / [авт.- сост.: П. В. Лепин, Ю. Л. Волков, В. О. Даннекер] ; под ред. Р. И. Айзмана	Новосибирск : Наука-Центр, 2007	10
Л2.5	Губанов, В.М.	Чрезвычайные ситуации соци-ального характера и защита от них [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М. : Дрофа, 2007	8
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Майстренко Е. В., Андреева Т. С., Ибрагимова Н. И., Гапуленко Т. О.	Безопасность жизнедеятельности: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Институт безопасности жизнедеятельности			
Э2	Портал МЧС России			
Э3	Информационный портал ОБЖ и БЖД: Всё о Безопасности Жизнедеятельности			
Э4	Сайт о поведении в экстремальной ситуации			
Э5	Международная Академия наук экологии и безопасности жизнедеятельности			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционная система Microsoft Office и пакет прикладных программ, доступ в интернет.			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	http://www.cntd.ru/ Профессиональные справочные системы. Национальный центр распространения информации ЕЭК ООН			
6.3.2.2	http://www.rosmintrud.ru/ Единая общероссийская справочно - информационная система по охране труда			
6.3.2.3	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.4	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью
7.2	1. Переносное мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук)
7.3	2. Демонстрационные слайды и фильмы по дисциплине.
7.4	3. Приборы лаборатории по аттестации рабочих мест:
7.5	Прибор контроля параметров воздушной среды «МЭС-202»;
7.6	Анализатор шума и вибрации SVAN-947;
7.7	Измеритель напряженности электростатического поля ИЭСП-01;
7.8	Измеритель электрического поля ИЭП-05;
7.9	Измеритель магнитного поля ИМП-05/2;
7.10	Динамометр общего назначения ДПУ-0,2-2 5030;
7.11	Динамометр образцовый переносной ДОСМ-3-05У 5093;
7.12	Счетчик аэроионов МАС-01;

7.13	Пульсометр-люксометр "Аргус-07";
7.14	Газоанализатор ГАНК-4.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлено в Приложении 2

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"



Вероятность и статистика

рабочая программа дисциплины (модуля)

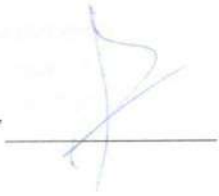
Закреплена за кафедрой	Высшей математики
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	72
самостоятельная работа	36

Виды контроля в семестрах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент Аветисян М.Г. 

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Вероятность и статистика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Высшей математики

Протокол от 16.04 2017 г. № 5

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой д.ф.-м.н., профессор Кожухов Сергей Федорович 

Председатель УМС 174

22.05 2017 г. 06/17 

Гришановский П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью является изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» до уровня соответствующего основной образовательной программе государственного стандарта

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.4
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математический анализ	
2.1.2	Математика	
2.1.3	Алгебра и геометрия	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Статистические методы и модели управления	
2.2.2	Интеллектуальные системы и технологии	
2.2.3	Надежность информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Знать:

Уровень 1	студент глубоко и полно владеет Основными понятиями и формул теории вероятностей и математической статистики, применяемые в профессиональной деятельности

Уметь:

Уровень 1	студент понимает, как применять формулы теории вероятностей и математической статистики, в профессиональной деятельности

Владеть:

Уровень 1	студент глубоко и полно владеет Основными понятиями и формул теории вероятностей и математической статистики, с целью дальнейшего развития

ОК-4: пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	студент знает формулировки основных понятии и формулы теории вероятностей и математической статистики,

Уметь:

Уровень 1	студент умеет применять знания по теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности

Владеть:

Уровень 1	студент умеет применять знания по теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:

Уровень 1	студент знает формулировки основных понятии и формулы теории вероятностей и математической статистики,

Уметь:

Уровень 1	студент умеет применять знания по теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности

Владеть:

Уровень 1	Владеет знаниями и навыками в области ,теории вероятностей и математической статистики необходимыми для решения практических задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:

3.1.1	Основные понятия и формулы теории вероятностей и математической статистики, применяемые в профессиональной деятельности
3.2	Уметь:
3.2.1	применять методы теории вероятностей и математической статистики различных видов профессиональной деятельности при решении практических задач
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области математики, навыками статистической обработки данных прикладных исследований интерпретации результата

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Теория вероятностей						
1.1	Вероятностные пространства /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л3.1	0	
1.2	Вероятностные пространства /Лаб/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л3.1	0	
1.3	Вероятностные пространства /Ср/	4	2	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
1.4	Комбинаторика /Лаб/	4	2	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
1.5	Комбинаторика /Ср/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
1.6	Простейшие свойства вероятностей /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.3 Л2.1 Л3.1	0	
1.7	Простейшие свойства вероятностей /Лаб/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
1.8	Простейшие свойства вероятностей /Ср/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
1.9	Классическое определение вероятностей /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
1.10	Классическое определение вероятностей /Ср/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.1	0	
1.11	Случайные величины и их распределения. /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л3.1	0	
1.12	Случайные величины и их распределения. /Лаб/	4	2	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
1.13	Аксиоматика Колмогорова /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л3.1	0	
1.14	Решения некоторых задач теории вероятностей. /Лаб/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л3.1	0	
1.15	Решения некоторых задач теории вероятностей. /Ср/	4	6	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
1.16	Классические предельные теоремы теории вероятностей /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1	0	
1.17	Классические предельные теоремы теории вероятностей /Лаб/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л3.1	0	
	Раздел 2. математическая статистика						
2.1	Случайная выборка.эмпирическая функция распределения /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1	0	
2.2	Случайная выборка.эмпирическая функция распределения /Лаб/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.2 Л1.5 Л2.1 Л3.1	4	
2.3	/Ср/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.4 Л2.1 Л3.1	0	
2.4	Случайная выборка.эмпирическая функция распределения /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л3.1	4	

2.5	доверительные интервалы /Лаб/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л3.1	0	
2.6	доверительные интервалы /Ср/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.3 Л2.1 Л3.1	0	
2.7	проверка статистических гипотез /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
2.8	проверка статистических гипотез /Лаб/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
2.9	проверка статистических гипотез /Ср/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
2.10	Теория корреляции /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.1 Л3.1	0	
2.11	Теория корреляции /Ср/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.4 Л2.1 Л3.1	0	
2.12	Теория корреляции /Лаб/	4	4	ОК-1 ОК-4 ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
2.13	/Зачёт/	4	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

вопросы для устного опроса, тесты, письменные работы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Аветисян М. Г.	Функция распределения случайной величины: учебное пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2007	118
Л1.2	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие для студентов вузов	М.: Высшая школа, 2004	8
Л1.3	Кремер Н. Ш.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям	М.: ЮНИТИ, 2004	1
Л1.4	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие для студентов вузов	Москва: Юрайт, 2012	20
Л1.5	Мхитарян В. С., Шишов В. Ф., Козлов А. Ю.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2012	6

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Аветисян М. Г.	Векторные случайные величины: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Аветисян М. Г.	Лекции по математической статистике: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	183

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://exponenta.ru - Образовательный математический сайт http://mathem.h1.ru - сайт "Высшая математика on-line" - формулы и краткие понятия. http://mathelp.spb.ru - "Высшая математика" http://fismat.ru - Высшая математика для студентов и абитуриентов
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, Google Chrome)
6.3.1.2	Программы для демонстрации создания презентаций (например, Microsoft Power Point)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Проведение учебного процесса обеспечено:
7.2	лекционные и практические занятия –аудиториями, мультимедийным проектором
7.3	самостоятельная работа – компьютерами, подключенными к сети Internet, для
7.4	использования информационных систем и баз данных и проведения расчетов

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

представлены в приложении 2

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"



Вычислительная математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml		
	Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент Назин Антон Георгиевич



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Вычислительная математика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 15 04 2017 г. № 8

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой доцент Гореликов А.В.



Председатель УМС

22 05 2017 г.

06/17



Гришечников П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение, теоретическое обоснование и практическое применение основных математических методов численного решения различных инженерных задач с помощью ЭВМ. Приобретение навыков применения MathCad для решения различных вычислительных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Алгебра и геометрия	
2.1.2	Математический анализ	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Информационные технологии	
2.1.5	Дискретная математика	
2.1.6	Алгебра и геометрия	
2.1.7	Математический анализ	
2.1.8	Информатика	
2.1.9	Дискретная математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика)	
2.2.2	Компьютерная графика	
2.2.3	Теория информации	
2.2.4	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика)	
2.2.5	Компьютерная графика	
2.2.6	Теория информации	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Знать:

Уровень 1	численные методы решения основных задач вычислительной математики методы оценки скорости сходимости методов и оценки погрешности решения

Уметь:

Уровень 1	применять на практике методы вычислительной математики для решения различных инженерных задач оценивать погрешность полученного численного решения.

Владеть:

Уровень 1	навыками решения вычислительных задач с помощью MathCad

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:

Уровень 1	численные методы решения основных задач вычислительной математики методы оценки скорости сходимости методов и оценки погрешности решения

Уметь:

Уровень 1	применять на практике методы вычислительной математики для решения различных инженерных задач оценивать погрешность полученного численного решения.

Владеть:

Уровень 1	навыками решения вычислительных задач с помощью MathCad

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	
Знать:	
Уровень 1	численные методы решения основных задач вычислительной математики методы оценки скорости сходимости методов и оценки погрешности решения
Уметь:	
Уровень 1	применять на практике методы вычислительной математики для решения различных инженерных задач оценивать погрешность полученного численного решения
Владеть:	
Уровень 1	навыками решения вычислительных задач с помощью MathCad

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	численные методы решения основных задач вычислительной математики
3.1.2	методы оценки скорости сходимости методов и оценки погрешности решения
3.2	Уметь:
3.2.1	применять на практике методы вычислительной математики для решения различных инженерных задач
3.2.2	оценивать погрешность полученного численного решения.
3.3	Владеть:
3.3.1	решения вычислительных задач с помощью MathCad

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Теория погрешностей						
1.1	/Лек/	4	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
1.2	/Пр/	4	2	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.2 Л2.1	0	
1.3	/Ср/	4	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.4	0	
	Раздел 2. Теория погрешностей						
2.1	/Лек/	4	6	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Э1	0	
2.2	/Пр/	4	6	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.2 Л2.1 Э1	0	
2.3	/Ср/	4	12	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.4	0	
	Раздел 3. Численные методы решения СЛАУ.						
3.1	/Лек/	4	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Э1	0	
3.2	/Пр/	4	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.2 Л2.1 Э1	0	
3.3	/Ср/	4	8	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.4	0	
	Раздел 4. Численные методы решения нелинейных систем.						
4.1	/Лек/	4	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.3 Л2.1	0	
4.2	/Пр/	4	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.2 Л2.1	0	
4.3	/Ср/	4	8	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.4	0	

	Раздел 5. Методы интерполирования и приближения функций						
5.1	/Лек/	4	8	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.3 Л2.1	0	
5.2	/Пр/	4	8	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.2 Л2.1	0	
5.3	/Ср/	4	16	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.4	0	
	Раздел 6. Методы численного интегрирования и дифференцирования						
6.1	/Лек/	4	6	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.3 Л2.1	0	
6.2	/Пр/	4	6	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.2 Л2.1	0	
6.3	/Ср/	4	12	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.4	0	
	Раздел 7. Численные методы решения задачи Коши.						
7.1	/Лек/	4	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.3 Л2.1	0	
7.2	/Пр/	4	6	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.2 Л2.1	0	
7.3	/Ср/	4	12	ОК-1 ОПК-2 ПК-25	Л1.4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные работы, вопросы к защите контрольных работ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Устинов С. М., Зимницкий В. А.	Вычислительная математика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки 220100 "Системный анализ и управление" и 230100 "информатика и вычислительная техника"	СПб.: БХВ-Петербург, 2009	15
Л1.2	Копченова Н. В., Марон И. А.	Вычислительная математика в примерах и задачах	Москва: Лань, 2009	1
Л1.3	Пантина И. В., Синчуков А. В.	Вычислительная математика: Учебник	Москва: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012	1
Л1.4	Колдаев В. Д., Гагарина Л. Г.	Численные методы и программирование: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Воеводин В. В.	Вычислительная математика и структура алгоритмов: Учебник	Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2010	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Лысенкова С. А., Назина Н. Б.	Численные методы: учебно-методические пособия	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека			
Э2	Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России) Общероссийский математический портал Math-Net.Ru — это современная информационная система, предоставляющая российским и зарубежным математикам различные возможности в поиске информации о математической жизни в России			
Э3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», http://window.edu.ru База данных (БД) ВИНТИ http://www.viniti.ru/ «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» http://www.rntd.citis.ru/ «КиберЛенинка» http://cyberleninka.ru/			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	PTC MathCAD 15			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), портативный проектор):			
7.2	Аудитории: У 903, У 902, У 704, У 708, У 701 (адрес: ул. Энергетиков, 22, СурГУ, корп. УНИ-КИТ).			
7.3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации:			
7.4	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».			
7.5	Адрес: пр. Ленина, 1, г. Сургут, Тюменская обл., 628412, E-mail: lib@surgu.ru			

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2



Дискретная математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой
Учебный план

Высшей математики

b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль:
Информационные системы и технологии

Квалификация
Форма обучения
Общая трудоемкость

Бакалавр
очная
4 ЗЕТ

Часов по учебному плану
в том числе:

144

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

аудиторные занятия
самостоятельная работа
часов на контроль

72

45

27

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

доцент, Совертков П.И.



Рабочая программа дисциплины

Дискретная математика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России № 219 от 12.03.2015г.

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Высшей математики

Протокол от 06 04 2017 г. № 5

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой профессор Кожухов С.Ф.



Председатель УМС ПМ

22 05 2017 г. № 06/17

Григорьевский П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	- создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области математики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования математических принципов в тех областях, в которых они специализируются;
1.2	- приобретение знаний, необходимых для эффективного использования быстро развивающихся математических методов и методов теории алгоритмов;
1.3	- развитие математической культуры до уровня, необходимого при изучении других дисциплин и позволяющего работать с научно-производственной литературой по профессии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Для успешного освоения курса требуются знания в объеме курса математики средней общеобразовательной школы.
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Нелинейное и динамическое программирование
2.2.2	Компьютерная графика
2.2.3	Теория информации

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	
Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных законов культуры мышления в дискретной математике, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В ответе студента имеют место отдельные неточности при изложении основных законов культуры мышления в дискретной математике. Ответ отличается меньшей самостоятельностью, глубиной ответа, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет основными законами культуры мышления в дискретной математике, логично, четко и ясно излагает ответы, умеет обосновать свои суждения по основным законам. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет проявить способность к обобщению, анализу и восприятию информации, но допускает неточности и существенные ошибки в умениях выявить в основных законах. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В ответе студента имеют место отдельные неточности при умении проявить способность к обобщению, анализу и восприятию информации. Ответ отличается меньшей самостоятельностью, глубиной ответа, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора
Уровень 3	Студент свободно демонстрирует умения проявить способность к обобщению, анализу и восприятию информации. Умения носят самостоятельный характер.
Владеть:	
Уровень 1	Студент владеет способностью логически верно и аргументированно строить устную и письменную речь, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В ответе студента имеют место отдельные неточности логически верно и аргументированно строить устную и письменную речь. Ответ отличается меньшей глубиной, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет способностью логически верно и аргументированно строить устную и письменную речь. Навыки носят самостоятельный характер.
ОК-4: пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание социальной значимости дискретной математики в своей будущей профессии, но излагает ее неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.

Уровень 2	В ответе студента имеют место отдельные неточности при изложении социальной значимости дискретной математики в своей будущей профессии. Ответ обладает меньшей самостоятельностью, глубиной ответа, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет пониманием социальной значимости дискретной математики в своей будущей профессии. Логично, четко и ясно излагает ответы, умеет обосновать свои суждения по основным законам. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет обосновать социальную значимость дискретной математики в своей будущей профессии, но допускает неточности и существенные ошибки в умениях выявить в основных законах. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В ответе студента имеют место отдельные неточности при умении обосновать социальную значимость дискретной математики в своей будущей профессии. Ответ отличается меньшей глубиной, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно умеет обосновать социальную значимость дискретной математики в своей будущей профессии. Логично, четко и ясно излагает ответы, умеет обосновать свои суждения по основным законам. Ответ носит самостоятельный характер.
Владеть:	
Уровень 1	Студент владеет мотивацией к применению дискретной математики в профессиональной деятельности, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В ответе студента имеют место отдельные неточности обоснования высокой мотивацией к применению дискретной математики в профессиональной деятельности. Ответ отличается меньшей глубиной, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов
Уровень 3	Студент владеет высокой мотивацией к применению дискретной математики в профессиональной деятельности. Навыки носят самостоятельный характер.

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание основных законов естественнонаучных дисциплин, но излагает ее неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В ответе студента имеют место отдельные неточности при изложении основных законов естественнонаучных дисциплин. Ответ обладает меньшей самостоятельностью, глубиной ответа, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет основными законами естественнонаучных дисциплин. Логично, четко и ясно излагает ответы, умеет обосновать свои суждения по основным законам. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет обосновать основные законы естественнонаучных дисциплин в будущей профессии, но допускает неточности и существенные ошибки в умениях выявить в основных законах. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В ответе студента имеют место отдельные неточности при умении обосновать основные законы естественнонаучных дисциплин в будущей профессии. Ответ отличается меньшей глубиной, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно умеет обосновать основные законы естественнонаучных дисциплин в будущей профессии. Логично, четко и ясно излагает ответы, умеет обосновать свои суждения по основным законам. Ответ носит самостоятельный характер.
Владеть:	
Уровень 1	Студент владеет мотивацией к применению основные законы естественнонаучных дисциплин в будущей профессии, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В ответе студента имеют место отдельные неточности владения основными законами естественнонаучных дисциплин в будущей профессии. Ответ отличается меньшей глубиной, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов
Уровень 3	Студент владеет высокой мотивацией к применению основные законы естественнонаучных дисциплин в будущей профессии. Навыки носят самостоятельный характер.

ПК-12: способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание средств реализации информационных технологий, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В ответе студента имеют место отдельные неточности при изложении средств реализации информационных технологий. Ответ обладает меньшей самостоятельностью, глубиной ответа, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора
Уровень 3	Студент глубоко и полно знает средства реализации информационных технологий. Логично, четко и ясно излагает ответы, умеет обосновать свои суждения по основным законам. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет обосновать использование средств реализации информационных технологий, но допускает неточности и существенные ошибки в умениях выявить в основных законах. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В ответе студента имеют место отдельные неточности при умении обосновать средства реализации информационных технологий. Ответ отличается меньшей глубиной, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно умеет применять средств реализации информационных технологий. Логично, четко и ясно излагает ответы, умеет обосновать свои суждения по основным законам. Ответ носит самостоятельный характер.
Владеть:	
Уровень 1	Студент владеет мотивацией к применению средств реализации информационных технологий, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В ответе студента имеют место отдельные неточности владения средствами реализации информационных технологий. Ответ отличается меньшей глубиной, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов
Уровень 3	Студент владеет высокой мотивацией к применению средств реализации информационных технологий. Навыки носят самостоятельный характер.

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В ответе студента имеют место отдельные неточности в знаниях математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований. Ответ обладает меньшей самостоятельностью, глубиной ответа, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора
Уровень 3	Студент глубоко и полно знает математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований. Логично, четко и ясно излагает ответы, умеет обосновать свои суждения по основным законам. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет применять математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований, но допускает неточности и существенные ошибки в умениях выявить в основных законах. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В ответе студента имеют место отдельные неточности при умении применять математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований. Ответ отличается меньшей глубиной, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно умеет применять математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований. Логично, четко и ясно излагает ответы, умеет обосновать свои суждения по основным законам. Ответ носит самостоятельный характер.
Владеть:	
Уровень 1	Студент владеет мотивацией к применению математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований, но допускает неточности и существенные ошибки. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В ответе студента имеют место отдельные неточности владения математическими методами обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований. Ответ отличается меньшей глубиной, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов
Уровень 3	Студент владеет высокой мотивацией к применению математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований средств реализации информационных технологий. Навыки

носят самостоятельный характер.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- основные понятия дискретной математики и их иерархию, ценности современного общества, роли, функции и задачи современного специалиста, содержание профессии, основные законы дискретной математики, необходимые для применения в профессиональной деятельности, основные понятия и методы дискретной математики, их взаимосвязь с программированием, теоретические основы дискретной математики для анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения, понимать содержание, смысл, основные цели, социальную значимость профессии, ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, использовать основные законы дисциплины в профессиональной деятельности, самостоятельно осваивать и применять конкретные математические методы и модели дискретной математики при решении типовых профессиональных задач и обработке результатов профессиональных исследований.
3.2.2	
3.2.3	
3.2.4	
3.3 Владеть:	
3.3.1	- навыками приобретения новых знаний и их использования в практической деятельности, установления целей и формулирования задач, связанных с профессиональной деятельностью, методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов, навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области дискретной математики, методами построения и использования математических моделей при обработке, анализе и синтезе результатов профессиональных исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Булева алгебра						
1.1	Множества /Лек/	3	2	ОК-1	Л1.3 Л2.1	2	
1.2	Множества /Пр/	3	2	ОК-1	Л1.1 Л1.3 Л2.1	2	
1.3	Бинарные отношения /Лек/	3	2	ОК-4	Л1.3 Л2.1	0	
1.4	Бинарные отношения /Пр/	3	2	ОК-4	Л1.3 Л3.1	0	
1.5	Классы вычетов по модулю /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.2 Л2.1	0	
1.6	Классы вычетов по модулю /Пр/	3	2	ОПК-2	Л1.3 Л3.1	0	
1.7	Рекуррентные отношения /Лек/	3	2	ПК-12	Л1.2 Л2.1	0	
1.8	Рекуррентные отношения /Пр/	3	2	ПК-12	Л1.3 Л3.1	0	
1.9	Булевы функции /Лек/	3	2	ПК-25	Л1.2 Л2.1	0	
1.10	Булевы функции /Пр/	3	2	ПК-25	Л1.3 Л3.1	0	
1.11	Метод математической индукции	3	2	ОК-1	Л1.2 Л2.1	0	
1.12	Метод математической индукции /Пр/	3	2	ОК-1	Л1.3	0	
	Раздел 2. Булевы функции						
2.1	СДНФ /Лек/	3	2	ОК-4	Л1.2 Л2.1	0	
2.2	СДНФ /Пр/	3	2	ОК-4	Л1.3 Л3.1	0	
2.3	Карта Карно /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.2 Л2.1	0	
2.4	Карта Карно /Пр/	3	2	ОПК-2	Л1.3 Л3.1	0	
2.5	Линейные и монотонные функции /Лек/	3	2	ПК-12	Л1.2 Л2.1	0	
2.6	Линейные и монотонные функции	3	2	ПК-12	Л1.3 Л3.1	0	
2.7	Самодвойственные функции /Лек/	3	2	ПК-25	Л1.2 Л2.1	0	
2.8	Самодвойственные функции /Пр/	3	2	ПК-25	Л1.3 Л3.1	0	
2.9	Полнота системы функции /Лек/	3	2	ОК-1	Л1.2 Л2.1	0	
2.10	Полнота системы функции /Пр/	3	2	ОК-1	Л1.3 Л3.1	0	
2.11	Минимизация булевой функции /Лек/	3	2	ОК-4	Л1.2 Л2.1	0	
2.12	Минимизация булевой функции /Пр/	3	2	ОК-4	Л1.3 Л3.1	0	

2.13	Производная булевой функции /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.2 Л2.1	0	
Раздел 3. Графы							
3.1	Основные элементы графа /Лек/	3	2	ПК-12	Л1.2 Л2.1	0	
3.2	Основные элементы графа /Пр/	3	2	ПК-12	Л1.3 Л2.1	0	
3.3	Производная булевой функции /Пр/	3	2	ОПК-2	Л1.3 Л3.1	0	
3.4	Числовые характеристики графа /Лек/	3	2	ПК-25	Л1.2 Л2.1	0	
3.5	Числовые характеристики графа /Пр/	3	2	ПК-25	Л1.3 Л3.1	0	
3.6	Однородные и полные графы /Лек/	3	2	ОК-1	Л1.2 Л2.1	0	
3.7	Однородные и полные графы /Пр/	3	2	ОК-1	Л1.3 Л3.1	0	
3.8	Матрицы графа /Лек/	3	2	ОК-4	Л1.1 Л2.1	0	
3.9	Матрицы графа /Пр/	3	2	ОК-4	Л1.2 Л3.1	0	
3.10	Эйлеровы и гамильтоновы циклы /Лек/	3	2	ОПК-2	Л1.2 Л2.1	0	
3.11	Эйлеровы и гамильтоновы циклы /Пр/	3	2	ОПК-2	Л1.3 Л3.1	0	
3.12	Самостоятельная работа /Ср/	3	45	ОК-1 ОК-4 ОПК-2 ПК-12 ПК-25	Л1.2 Л1.3	0	
3.13	Экзамен /Экзамен/	3	27	ОК-1 ОК-4 ОПК-2 ПК-12 ПК-25	Л1.2 Л1.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Приложение 1

5.2. Темы письменных работ

Приложение 1

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные работы, практические задания, опрос на экзамене

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кожухов С. Ф., Дубовик О. А., Мухутдинова Д. Р., Совертков П. И.	Задачи по дискретной математике: Булева алгебра и комбинаторика: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	169
Л1.2	Шевелев Ю. П.	Дискретная математика	Москва: Лань", 2016	1
Л1.3	Кожухов С. Ф.	Сборник задач по дискретной математике	Москва: Лань, 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Хаггарт Р.	Дискретная математика для программистов: Учебное пособие	Москва: Техносфера, 2012	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Канцедаль С. А.	Дискретная математика: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	сайт "Высшая математика on-line" - формулы и краткие понятия. Образовательный математический сайт Высшая математика" Высшая математика для студентов и абитуриентов			

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, Google Chrome)
6.3.1.2	Программы для демонстрации создания презентаций (например, Microsoft Power Point)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Проведение учебного процесса обеспечено:
7.2	– лекции – мультимедийным проектором,
7.3	– самостоятельная работа – компьютерами, подключенными к сети Internet, для использования информационных систем и баз данных и проведения расчетов.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Представлено в Приложении 2	

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Изобретательская деятельность рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	1 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	36	Виды контроля в семестрах: зачеты 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	18		
самостоятельная работа	18		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	9			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

к.т.н., доцент каф. ИВТ Федоров Дмитрий Алексеевич



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Изобретательская деятельность

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС ПЧ

22 05 2017 г. 06/17

Гришанин П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями изучения дисциплины «Изобретательская деятельность» являются развитие у студентов навыков информационно-аналитической профессиональной деятельности в условиях интенсивного внедрения новых достижений в промышленное производство и научно-технического сопровождения высокотехнологичных инноваций на нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятиях; получение знаний и развитие навыков у студентов по системному анализу технических систем (ТС), развитие творческого подхода к решению нестандартных технических задач и овладение методологией поиска новых решений в виде программы планомерно направленных действий (алгоритма решения изобретательских задач); создание методологической основы для подготовки конструкторских и технологических научных решений, составляющих основу инновационного проекта; формирование цельного понимания проблем в области управления инновациями на предприятиях России.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.2
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Изобретательская деятельность» относится к дисциплинам по выбору образовательной программы и изучается на четвертом курсе направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».	
2.1.2	Методы оптимизации	
2.1.3	Основы теории управления	
2.1.4	Теория информационных процессов и систем	
2.1.5	Статистические методы и модели управления	
2.1.6	Основы алгоритмизации и языки программирования	
2.1.7	Основы профессиональной деятельности	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Преддипломная практика и подготовка ВКР	
2.2.2	Производственная практика, преддипломная	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Знать:

Уровень 1	важность культуры мышления в изобретательской деятельности

Уметь:

Уровень 1	логически верно и аргументированно строить устную и письменную речь при изложении способов решения изобретательских задач

Владеть:

Уровень 1	способностью к обобщению, анализу и восприятию информации в процессе диалектического анализа изобретательских ситуаций

ОК-5: способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

Знать:

Уровень 1	методы анализа социально значимых проблем и процессов,

Уметь:

Уровень 1	использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

Владеть:

Уровень 1	методами гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

ОК-6: умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования

Знать:

Уровень 1	основные законы развития

Уметь:	
Уровень 1	проводить самоанализ, устанавливая цели собственного развития.
Владеть:	
Уровень 1	методами диалектического анализа, приоритизации целей.

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:	
Уровень 1	основные понятия и методы Теории Изобретательских Задач.
Уметь:	
Уровень 1	применять конкретные приемы и методы при решении изобретательских задач в профессиональной области
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования в профессиональной деятельности приемов разрешения противоречий и решения изобретательских задач

ОПК-4: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны

Знать:	
Уровень 1	сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны
Уметь:	
Уровень 1	соблюдать основные требования к информационной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	методами информационной безопасности, в том числе методами защиты государственной тайны

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- важность культуры мышления в изобретательской деятельности;
3.1.2	- основные законы развития;
3.1.3	- основные понятия и методы Теории Изобретательских Задач.
3.1.4	- методы анализа социально значимых проблем и процессов,
3.1.5	- сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны
3.2	Уметь:
3.2.1	- логически верно и аргументированно строить устную и письменную речь при изложении способов решения изобретательских задач;
3.2.2	- проводить самоанализ, устанавливать цели собственного развития;
3.2.3	- применять конкретные приемы и методы при решении изобретательских задач в профессиональной области;
3.2.4	- использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;
3.2.5	- соблюдать основные требования к информационной безопасности
3.3	Владеть:
3.3.1	- способностью к обобщению, анализу и восприятию информации в процессе диалектического анализа изобретательских ситуаций;
3.3.2	- методами диалектического анализа, приоритизации целей;
3.3.3	- навыками использования в профессиональной деятельности приемов разрешения противоречий и решения изобретательских задач;
3.3.4	- методами гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;
3.3.5	- методами информационной безопасности, в том числе методами защиты государственной тайны

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основной						

1.1	Экономическая и обще-ственно-политическая акту-альность инновационной деятельности на предприя-тиях нефтедобычи и нефте-переработки. Неалгоритми-ческие методы поиска ре-шений изобретательских задач. /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-4	Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э8	0	
1.2	Экономическая и обще-ственно-политическая акту-альность инновационной деятельности на предприя-тиях нефтедобычи и нефте-переработки. Неалгоритми-ческие методы поиска ре-шений изобретательских задач. /Ср/	8	2		Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
1.3	Психология творчества спе-циалиста как инструмент разработки продуктовых и технологических инноваций в машиностроении. Развитие творческого воображения при решении изобретатель-ских задач. /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-4	Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.4	Психология творчества спе-циалиста как инструмент разработки продуктовых и технологических инноваций в машиностроении. Развитие творческого воображения при решении изобретатель-ских задач. /Ср/	8	0		Л1.2 Л1.3	0	
1.5	Базовые понятия ТРИЗ. Тех-нический объект, техниче-ская система. /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.2	0	
1.6	Базовые понятия ТРИЗ. Тех-нический объект, техниче-ская система. /Ср/	8	2			0	
1.7	Законы развития техниче-ских систем. /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э7 Э9	0	
1.8	Законы развития техниче-ских систем. /Ср/	8	2		Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
1.9	Изобретательская задача. Идеальность в ТРИЗ. Иде-альная машина. Идеальный конечный результат. Нерав-номерность развития ТС. Противоречия. /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э7 Э9	0	
1.10	Изобретательская задача. Идеальность в ТРИЗ. Иде-альная машина. Идеальный конечный результат. Нерав-номерность развития ТС. Противоречия. /Ср/	8	2		Л3.2	0	
1.11	Матрица Альтшуллера. Ти-повые приемы устранения технических противоречий. /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.3 Л3.2	0	
1.12	Матрица Альтшуллера. Ти-повые приемы устранения технических противоречий. /Ср/	8	2		Л2.1	0	
1.13	Вещественные и полевые ресурсы ТС. Информацион-ный фонд ТРИЗ. Стандарты. Применение физических эффектов при разрешении физических противоречий при создании технологиче-ских машин и оборудова-ния. /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э3 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

1.14	Вещественные и полевые ресурсы ТС. Информацион-ный фонд ТРИЗ. Стандарты. Применение физических эффектов при разрешении физических противоречий при создании технологиче-ских машин и оборудова-ния. /Ср/	8	2			0	
1.15	Алгоритм решения изобре-тательских задач (АРИЗ). /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-4	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э3 Э4 Э5 Э7 Э9	1	
1.16	Алгоритм решения изобре-тательских задач (АРИЗ). /Ср/	8	2		Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
1.17	Защита интеллектуальной собственности в изобре-тательской деятельности. /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-4	Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э3 Э4 Э5 Э8	1	
1.18	Защита интеллектуальной собственности в изобре-тательской деятельности. /Ср/	8	4		Л1.4 Л2.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
1.19	/Зачёт/	8	8		Л1.5 Л2.1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлено в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлено в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы, устный опрос

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Альтшуллер Г. С.	Найти идею: введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач	Москва: Альпина Паблишер, 2013	1
Л1.2	Генрих Альтшуллер	Найти идею: Введение в ТРИЗ — теорию решения изобретательских задач	Москва: Альпина Паблишер, 2014	1
Л1.3	Альтшуллер Г. С.	Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач	Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2014	1
Л1.4	Генрих Альтшуллер	Найти идею: практическое руководство	Москва: Альпина Паблишер, 2017	1
Л1.5	Альтшуллер Г. С.	Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач	Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2016	1
Л1.6	Альтшуллер Г. С.	Найти идею: введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач	Москва: Альпина Паблишер, 2017	4

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Петров В.М.	Теория решения изобретательских задач - ТРИЗ: учебник	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2017	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Лазутина Г. В.	Основы творческой деятельности журналиста: Учебник	Москва: Аспект Пресс, 2010	1
Л3.2		Системный анализ, оптимизация и принятие решений.: Учебник.	Москва: ООО "КУРС", 2017	1
Л3.3	Аксенов К.А., Гончарова Н.В.	Моделирование и принятие решений в организационно-технических система. Часть 1: учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015	1
Л3.4	Аксенов К.А., Гончарова Н.В., Аксенова О.П.	Моделирование и принятие решений в организационно-технических система. Часть 2: учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники.			
Э2	Журнал для ИТ-профессионалов			
Э3	Журнал «Мир ПК».			
Э4	Журнал Информационные ресурсы России.			
Э5	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы			
Э6	Современные технологии автоматизации.			
Э7	Российский общеобразовательный портал.			
Э8	Сайт Информационных технологий.			
Э9	Мир Интернет.			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7, W8; OC Unix			
6.3.1.2	Программы браузеры			
6.3.1.3	Интегрированный пакет Microsoft Office 2010(2013);			
6.3.1.4	1С:Предприятие 8.3			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, 1С Предприятие 8.3 на платформе операционной системы WINDOWS, операционная система Linux, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

представлено в приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Иностранных языков	
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml	
	Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах: экзамены 4 зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	144	
самостоятельная работа	153	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	18		18		18		18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Практические	36	36	36	36	36	36	36	36	144	144
В том числе инт.	4	4	4	4	4	4	4	4	16	16
Итого ауд.	36	36	36	36	36	36	36	36	144	144
Контактная работа	36	36	36	36	36	36	36	36	144	144
Сам. работа	36	36	36	36	36	36	45	45	153	153
Часы на контроль							27	27	27	27
Итого	72	72	72	72	72	72	108	108	324	324

Программу составил(и):

к.филол.н., доцент Грамма Д.В., к.пед.н., ст.преподаватель Чеснокова Н.Е.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Иностранный язык

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. № 5)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Иностранных языков

Протокол от 28 04 2017 г. № 6

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.филол.н., доцент Сергиенко Н.А.

Председатель УМС ПН

22 05 2017 г. №06/17

Гришиновский П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Основной целью курса «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Изучение иностранного языка призвано также обеспечить:
1.2	- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
1.3	- развитие когнитивных и исследовательских умений;
1.4	- развитие информационной культуры;
1.5	- расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
1.6	- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Обучающийся должен знать социокультурную специфику страны/стран изучаемого языка и уметь строить своё речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; уметь выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка; уметь использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях; уметь переводить с иностранного языка на русский при работе с несложными текстами в русле выбранного профиля; владеть иностранным языком на уровне, превышающем пороговый, достаточным для делового общения в рамках выбранного профиля; владеть иностранным языком как одним из средств формирования учебно-исследовательских умений, расширения своих знаний в других предметных областях владеть коммуникативной иноязычной компетенцией, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Курс «Иностранный язык» является одним из звеньев многоэтапной системы «школа–вуз–послевузовское обучение». Знания, умения и навыки, приобретенные в ходе обучения иностранному языку, могут использоваться в процессе параллельных и последующих дисциплин учебного плана, написания выпускных квалификационных работ (поиск и использование иноязычной специальной литературы, перевод оригинальных текстов в ходе познавательной и научно-исследовательской деятельности). Владение иностранным языком способствует формированию учебно-исследовательских умений, получению знаний по выбранному направлению подготовки, расширению кругозора и повышению общей культуры личности.	
2.2.2	Знания и умения, приобретенные студентом в рамках дисциплины «Иностранный язык», являются «входными» для изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере». Изучение дисциплины «Иностранный язык» расширяет возможности для овладения знаниями и умениями по ряду дисциплин в структуре ООП бакалавриата.	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Знать:

Уровень 1	выставляется, если обучающийся демонстрирует фрагментарные знания и неполное представление о разделах изучаемой дисциплины
Уровень 2	выставляется, если обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащие незначительные пробелы знания
Уровень 3	выставляется, если обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания по дисциплине

Уметь:

Уровень 1	выставляется, если обучающийся умеет фрагментарно анализировать личностно значимые научные проблемы, затрудняется в понимании смысла получаемой информации, допускает смысловые ошибки
Уровень 2	выставляется, если обучающийся в целом умеет анализировать личностно значимые научные проблемы, понимает смысл получаемой информации, логически верно, аргументировано, ясно строит устную и письменную речь, но допускает незначительные смысловые ошибки
Уровень 3	выставляется, если обучающийся умеет анализировать личностно значимые научные проблемы, понимает смысл получаемой информации, логически верно, аргументировано, ясно строит устную и письменную речь.

Владеть:	
Уровень 1	выставляется, если обучающийся фрагментарно владеет технологиями использования гуманитарных, социальных и экономических знаний, грамотной письменной и устной речью на русском и иностранном языках, приемами эффективного речевого общения, допускает незначительные смысловые ошибки
Уровень 2	выставляется, если обучающийся в целом владеет технологиями использования гуманитарных, социальных и экономических знаний, грамотной письменной и устной речью на русском и иностранном языках, приемами эффективного речевого общения, но допускает незначительные смысловые ошибки
Уровень 3	выставляется, если обучающийся владеет технологиями использования гуманитарных, социальных и экономических знаний, грамотной письменной и устной речью на русском и иностранном языках, приемами эффективного речевого общения

ОК-10: способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка

Знать:	
Уровень 1	выставляется, если обучающийся демонстрирует фрагментарные знания и неполное представление о разделах изучаемой дисциплины
Уровень 2	выставляется, если обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащие незначительные пробелы знания
Уровень 3	выставляется, если обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания по дисциплине
Уметь:	
Уровень 1	выставляется, если обучающийся демонстрирует фрагментарное, несистематическое использование умений
Уровень 2	выставляется, если обучающийся демонстрирует в целом успешные умения, но содержащие определённые пробелы в их использовании
Уровень 3	выставляется, если обучающийся демонстрирует сформированные умения использовать полученные знания по дисциплине
Владеть:	
Уровень 1	выставляется, если обучающийся демонстрирует фрагментарное, несистематическое применение умений и навыков
Уровень 2	выставляется, если обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащие определённые незначительные пробелы в применении навыков
Уровень 3	выставляется, если обучающийся демонстрирует сформированные умения использовать полученные знания по дисциплине, успешное и систематическое применение навыков и компетенций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-основные научные понятия; основы историко-культурного развития человека и человечества; основные закономерности взаимодействия человека и общества;
3.1.2	-принципы выделения и использования функциональных стилей;
3.1.3	-сущность и условия речевой коммуникации и логические основы построения речи;
3.1.4	-нормы устной и письменной речи на русском и иностранном языках; основы выстраивания логически правильных рассуждений;
3.1.5	-правила подготовки и произнесения публичных речей;
3.1.6	-принципы ведения дискуссии и полемики;
3.1.7	-правила оформления научных текстов, способы аргументации;
3.1.8	-принципы языкового оформления официально-деловых текстов в сфере профессиональной деятельности;
3.1.9	-правила делового этикета;
3.1.10	-фонетические, лексические, грамматические, морфологические и синтаксические аспекты изучаемого государственного и иностранного языка как системы;
3.1.11	-правила артикуляции звуков, специфику интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке;
3.1.12	-грамматический строй и основные грамматические явления изучаемого языка;
3.1.13	-алгоритм составления реферирования научно-популярных и профессиональных текстов.
3.2	Уметь:
3.2.1	-анализировать личностно значимые научные проблемы;
3.2.2	-понимать смысл получаемой информации;
3.2.3	-объективно отражать действительный мир;
3.2.4	-логически верно, аргументировано, ясно строить устную и письменную речь;
3.2.5	-логически верно и аргументировано строить научный текст;
3.2.6	-составить текст публичного выступления и произнести его, аргументировано и доказательно вести полемику;

3.2.7	-использовать возможности официально-делового стиля в процессе составления и редактирования нормативных правовых документов в профессиональной деятельности;
3.2.8	-использовать государственный и иностранный язык в устной и письменной формах для решения задач в межличностном общении и учебной сфере;
3.2.9	-самостоятельно работать с научно-популярной и профессиональной литературой на иностранном языке, иноязычными информационными ресурсами, технологиями и современными компьютерными переводческими программами, с целью получения профессиональной информации;
3.2.10	-вести деловую переписку на иностранном языке;
3.2.11	-осуществлять монологическое и диалогическое высказывание с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения на иностранном языке;
3.2.12	-понимать и оценивать чужую точку зрения, стремиться к сотрудничеству, достижению согласия, выработке общей позиции в условиях различия взглядов и убеждений посредством иностранного языка.
3.3	Владеть:
3.3.1	-технологиями использования гуманитарных, социальных и экономических знаний;
3.3.2	-грамотной письменной и устной речью на русском и иностранном языках;
3.3.3	-приемами эффективного речевого общения;
3.3.4	-приемами дискуссии по профессиональной, научной, культурной и общественно-политической тематике;
3.3.5	-навыками использования и составления нормативных правовых документов в своей профессиональной деятельности с учетом требований делового этикета;
3.3.6	-грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении;
3.3.7	-навыками чтения оригинальной литературы на иностранном языке по тематике соответствующего направления подготовки (специальности);
3.3.8	-стратегиями ознакомительного, поискового, изучающего чтения;
3.3.9	-оформлять извлеченную информацию в виде перевода, резюме, тезисов;
3.3.10	-навыками понимания диалогической и монологической речи на слух; основами публичной речи: делать доклад или сообщения на иностранном языке на бытовые и профессиональные темы;
3.3.11	-иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. General English						
1.1	My biography. CV /Пп/	1	8	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.3	1	
1.2	My biography. CV /Сп/	1	8	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.3	0	
1.3	University. Student's life /Пп/	1	8	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.5	1	
1.4	University. Student's life /Сп/	1	8	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.5 Э3	0	
1.5	Surgut, the city where I live /Пп/	1	8	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.5	1	
1.6	Surgut, the city where I live /Сп/	1	8	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.5	0	
1.7	All about Russia: culture, traditions /Пп/	1	6	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.5	1	
1.8	All about Russia: culture, traditions /Сп/	1	8	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.5	0	
1.9	Introduction to Great Britain: culture, traditions /Пп/	1	6	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1	0	
1.10	Introduction to Great Britain: culture, traditions /Сп/	1	4	ОК-1 ОК-10	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э3	0	
	Раздел 2. Technical English						

2.1	My future career /Пр/	2	6	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л3.2 Л3.4	1	
2.2	My future career /Ср/	2	8	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л3.2 Э1	0	
2.3	Outstanding personalities /Пр/	2	8	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л3.2	1	
2.4	Outstanding personalities /Ср/	2	10	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.4 Л2.3 Л3.2 Э2 Э3	0	
2.5	Science and international cooperation /Пр/	2	10	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л3.2	1	
2.6	Science and international cooperation /Ср/	2	8	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Modern technologies and innovations /Пр/	2	12	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.2	1	
2.8	Modern technologies and innovations /Ср/	2	10	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	
2.9	/Зачёт/	2	0	ОК-1 ОК-10		0	
2.10	Computers today /Пр/	3	9	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3	1	
2.11	Computers today /Ср/	3	10	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3 Э1 Э3	0	
2.12	Input/ Output devices /Пр/	3	9	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3	1	
2.13	Input/ Output devices /Ср/	3	10	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3 Э2	0	
2.14	Storage devices /Пр/	3	9	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3	1	
2.15	Storage devices /Ср/	3	8	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3 Э3	0	
2.16	Basic software /Пр/	3	9	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3	1	
2.17	Basic software /Ср/	3	8	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
Раздел 3. Professional English							
3.1	Graphics and design /Пр/	4	6	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3	0	
3.2	Graphics and design /Ср/	4	8	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

3.3	Programming /Пр/	4	6	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3	0	
3.4	Programming /Ср/	4	8	ОК-1 ОК-10	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.5	History of Robotics /Пр/	4	6	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л3.3	1	
3.6	History of Robotics /Ср/	4	8	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
3.7	Telecommunication /Пр/	4	6	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3	1	
3.8	Telecommunication /Ср/	4	8	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3 Э2 Э3	0	
3.9	The Internet: history and future /Пр/	4	6	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3	1	
3.10	The Internet: history and future /Ср/	4	8	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
3.11	Revision /Пр/	4	6	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3	1	
3.12	Revision /Ср/	4	5	ОК-1 ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.13	/Экзамен/	4	27	ОК-1 ОК-10	Л1.4 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

"Представлены в Приложении 1"

5.2. Темы письменных работ

"Представлены в Приложении 1"

5.3. Фонд оценочных средств

"Представлены в Приложении 1"

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный и письменный опрос, тесты, контрольные работы, устный опрос на зачёте, экзамене.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Орловская И. В., Самсонова Л. С., Скубриева А. И.	Учебник английского языка для технических университетов и вузов: учебник для студентов, обучающихся по техническим специальностям	М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010	69
Л1.2	Лаптева Е. Ю.	Английский язык для технических направлений: рекомендовано ФГБОУ ВПО "Государственный университет управления" в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по всем направлениям подготовки квалификации "бакалавр"	Москва: КНОРУС, 2015	60

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Esteras S. R.	Infotech. English for Computer Users: student`s book	Cambridge: Cambridge University Press, 2011	30
Л1.4	Радовель В. А.	Английский язык для технических вузов: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2017 Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=794676	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Dooley J., Evans V.	Grammarway 2: with answers	Berkshire: Express Publishing, 2012	1
Л2.2	Sopranzi S.	Flash on English for Mechanics, Electronics and Technical Assistance	Recanati: Eli, cop. 2012	40
Л2.3	Latham-Koenig C., Oxenden C., Seligson P., Hudson J.	English File: Pre-intermediate	Oxford: Oxford University Press, 2015	2
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Сергиенко Н. А., Орехова Е. Ю.	The World of the English Language: American Society, Science and Culture: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	111
Л3.2	Вдовиченко Л. В., Грамма Д. В., Костюнина М. В., Кузнецова С. В., Новикова Ю. Е., Орехова Е. Ю., Сергиенко Н. А., Ситникова А. Ю., Ставрук М. А., Чеснокова Н. Е., Шукурова И. В.	English for Master Course: Science and Technology: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	54
Л3.3	Кузнецова С. В., Николаева А. А., Кузнецова С. В.	Technical Vocabulary in Use: методические указания	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013 Режим доступа: https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/103382	1
Л3.4	Стрельцова В. В., Шукурова И. В.	Technical and natural environment: методическое пособие	Сургут, 2015 Режим доступа: https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/1661_Technical and natural environment	1
Л3.5	Маловецкая А. С., Сергиенко Н. А., Пичуева А. В.	Surgut at a Glance: учебно-методическое пособие	Сургут, 2015 Режим доступа: https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/1707_Surgut at a Glance	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Официальный сайт журнала ITworld. [Электронный ресурс]
Э2	Официальный сайт журнала Technology Review. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.technologyreview.com/ . – Загл. с экрана
Э3	Официальный сайт радиостанции «Голос Америки». [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://voanews.com . – Загл. с экрана
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Encyclopedia Britannica [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – www.eb.com - Загл. с экрана.
6.3.2.2	Энциклопедия Лексикон [Электронный ресурс] - http://english-lexicon.com/en/encyclopedia
6.3.2.3	РУБРИКОН Энциклопедии Словари Справочники - http://www.rubricon.com
6.3.2.4	АРБИКОН - http://www.arbicon.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Компьютерные классы для проведения лекционных, практических занятий укомплектованные необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам.
7.2	Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением; CD-, DVD-, MP3-проигрыватели, компьютеры, телевизор, проектор.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
"Представлены в Приложении 2"	

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Инструментальные средства информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты 5	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	144	144	144	144

Рецензент(ы):

Гришиновский П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоение дисциплины является приобретение студентам компетенции системного аналитика.
1.2	Инструментальные средства информационных систем быстро развиваются в условиях конкурентного рынка. Изучение эволюции инструментальных средств информационных систем даст студентам целостное представление о направлении развития информационных технологий, что позволит им самостоятельно выбирать подходящие инструменты для решения прикладных задач.
1.3	В современном развитии архитектуры информационных систем наблюдаются тенденции увеличения сложности, переход к распределенным системам, разбиение монолитных систем на микросервисы с высокой степенью детализации и собственными жизненными циклами, использование горизонтального масштабирования и росту интеграций между сервисами. Все больше информационная система становится отображением реального мира. Ключевой методологией разработки сложных программных систем является моделирование предметных областей и проектирование на основе неё программной архитектуры. Модель предметной области занимает центральное место курса, предоставляя специалисту в предметной области и инженеру-разработчику информационной системы единый язык, на котором они могут разговаривать друг с другом, обеспечивая единство с архитектурой системы и её реализацией в программном коде.
1.4	Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» обеспечивает специальную подготовку студентов, дает обзор профессий в отрасли информационных технологий и раскрывает тему системного анализа для специалистов в предметной области, программистов, архитекторов, тестировщиков и в первую очередь системных аналитиков.
1.5	В ходе курса студенты осваивают методологии и принципы унифицированного процесса, гибкой разработки и предметно-ориентированного проектирования, объединенных в единый процесс системного анализа. Особое внимание уделяется шаблонам проектирования (паттерны), позволяющим описывать фрагменты инженерных решений, повторно использовать хорошие идеи и перенять полезный опыт других разработчиков.
1.6	В результате будущие специалисты будут обладать арсеналом знаний об инструментах, осваивают технологию системного анализа и смогут самостоятельно принимать инженерные решения на всех этапах жизненного цикла информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Иностранный язык	
2.1.2	Философия	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Информационные технологии	
2.1.5	Теория информационных процессов и систем	
2.1.6	Управление данными	
2.1.7	Теория информации	
2.1.8	Архитектура информационных систем	
2.1.9	Основы теории управления	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы информационного менеджмента	
2.2.2	Объектно-ориентированное моделирование	
2.2.3	Протоколы и интерфейсы информационных систем	
2.2.4	Интерфейсы информационных систем	
2.2.5	Представления знаний в информационных системах	
2.2.6	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
2.2.7	Основы авторского права	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий

Знать:

Уровень 1	Методы организации коллективной и роли специалистов в команде разработки программ. Инструменты для совместной работы при разработке программ. Принципы коммуникации и единого языка в команде разработки программы. Сущность политики при определении приоритетов задач.

	О IV части Гражданского кодекса РФ и ГОСТ в качестве юридической основы информационных систем в РФ.
Уметь:	
Уровень 1	Использовать инструменты для совместной работы. В диалоге с клиентами и коллегами выявлять и формулировать термины из предметной области, которые лягут в основу единого языка системы. Балансировать интересы участников проекта при составлении плана решения задач. Взаимодействовать с экспертами с помощью интернет-сервисов.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками оформления проектных решений в одной из систем для совместной работы. Способностью задавать вопросы коллегам и клиентам, уточняющим требования к системе и её возможности. Пониманием необходимости диалога и кооперации с коллегами и клиентами для точной постановки и решения задач. Пониманием сути заявлений в agile-манифесте разработки программного обеспечения
ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	Методы сбора и анализа функциональных и нефункциональных требований. Эволюцию схем и диаграмм. Основы принципы и методы унифицированного процесса.
Уметь:	
Уровень 1	Отделять важную информацию от второстепенной. Выделять основное ядро в модели предметной области. Анализировать тексты и выявлять роли, правила, сущности и справочные значения из предметной области.
Владеть:	
Уровень 1	Принципами красоты и простоты системы. Навыками чтения моделей предметной области. Пониманием о неразрывной связи между Единым языком системы, моделью и реализацией модели в исходном коде программы.
ОПК-5: способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению	
Знать:	
Уровень 1	Об эволюции хранения и обработки данных, в том числе поиска. Основные инструменты для компьютерного поиска информации. Источники информации для системного анализа. Способы эффективного представления информации в информационной системе для удобного поиска и анализа пользователями. Принципы организации хранилищ данных, являющихся представлением модели предметной области. Способы выполнения запросов к данным, в том числе применение языка SQL. Возможности поиска текстовой информации с помощью регулярных выражений. Главные возможности электронных таблиц. Современные web-сервисы для поиска информации, и взаимодействия с экспертами. Основные артефакты системного анализа.
Уметь:	
Уровень 1	Находить и получать необходимые документы регламентирующие правила и описывающие процессы предметной области. Искать информацию и с помощью методов критического анализа отсекаать лишнее, акцентируя внимание на первоисточниках. Сортировать, фильтровать и представлять в удобном виде данные в процессе системного анализа с помощью электронных таблиц. Связывать объекты в модели предметной области с помощью ассоциаций для эффективного хранения и поиска информации. Дистиллировать модель предметной области.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками компьютерного поиска информации, сортировки и фильтрации таблиц с данными. Навыками управления списками требований.
ОПК-6: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	

Знать:	
Уровень 1	Эволюцию основных элементов информационных систем. Где, как и когда использовать пояснительные схемы и диаграммы UML в унифицированном процессе и предметно-ориентированном проектировании.
Уметь:	
Уровень 1	Различать системные и прикладные информационные технологии. Выбирать инструментальные средства для проектирования информационных систем
Владеть:	
Уровень 1	Целостной картиной об инструментах и артефактах системного анализа.

ПК-2: способностью проводить техническое проектирование

Знать:	
Уровень 1	Основы проектирования, как процесса творчества и соблюдения технологии. Главные элементы объектно-ориентированной парадигмы. Язык шаблонов проектирования. О существовании шаблонов проектирования программных систем (SOLID, GRASP, GoF) Основные элементы и методы предметно-ориентированного проектирования. Методы изоляции предметной области с помощью многоуровневой архитектуры. Основные принципы и методы измерения удобства человеко-ориентированных интерфейсов. Основы проектирования, как процесса творчества и соблюдения технологии. Главные элементы объектно-ориентированной парадигмы. Язык шаблонов проектирования. О существовании шаблонов проектирования программных систем (SOLID, GRASP, GoF) Основные элементы и методы предметно-ориентированного проектирования. Методы изоляции предметной области с помощью многоуровневой архитектуры. Основные принципы и методы измерения удобства человеко-ориентированных интерфейсов.
Уметь:	
Уровень 1	Читать документацию и понимать функциональные и нефункциональные требования. Перерабатывать полученные знания и использовать Единый язык со всеми участниками проекта. Анализировать исходные данные для проектирования и создавать модель предметной области. Анализировать существующие модели предметной области, в том числе выраженные в структуре реляционной базы данных. Анализировать пользовательские интерфейсы существующих у пользователя и конкурентных решений. Уточнять и проводить рефакторинг модели предметной области. Рисовать прототипы пользовательских интерфейсов. Разбивать модель предметной области на ограниченные контексты. Объяснять созданную модель Клиентам и Разработчикам системы. Проводить предметно-ориентированное проектирование.
Владеть:	
Уровень 1	Объектно-ориентированным взглядом на предметную область. Навыками создания UML диаграммы классов для описания модели предметной области.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Методы организации коллективной и роли специалистов в команде разработки программ.
3.1.2	Инструменты для совместной работы при разработке программ.
3.1.3	Принципы коммуникации и единого языка в команде разработки программы.
3.1.4	Сущность политики при определении приоритетов задач.
3.1.5	О IV части Гражданского кодекса РФ и ГОСТ в качестве юридической основы информационных систем в РФ.
3.1.6	Методы сбора и анализа функциональных и нефункциональных требований.
3.1.7	Эволюцию схем и диаграмм.
3.1.8	Основы принципы и методы унифицированного процесса.
3.1.9	Об эволюции хранения и обработки данных, в том числе поиска.
3.1.10	Основные инструменты для компьютерного поиска информации.
3.1.11	Источники информации для системного анализа.
3.1.12	Способы эффективного представления информации в информационной системе для удобного поиска и анализа пользователями.
3.1.13	Принципы организации хранилищ данных, являющихся представлением модели предметной области.
3.1.14	Способы выполнения запросов к данным, в том числе применение языка SQL.

3.1.15	Возможности поиска текстовой информации с помощью регулярных выражений.
3.1.16	Главные возможности электронных таблиц.
3.1.17	Современные web-сервисы для поиска информации, и взаимодействия с экспертами.
3.1.18	Основные артефакты системного анализа.
3.1.19	Эволюцию основных элементов информационных систем.
3.1.20	Где, как и когда использовать пояснительные схемы и диаграммы UML в унифицированном процессе и предметно-ориентированном проектировании.
3.1.21	Основы проектирования, как процесса творчества и соблюдения технологии.
3.1.22	Главные элементы объектно-ориентированной парадигмы.
3.1.23	Язык шаблонов проектирования.
3.1.24	О существовании шаблонов проектирования программных систем (SOLID, GRASP, GoF)
3.1.25	Основные элементы и методы предметно-ориентированного проектирования.
3.1.26	Методы изоляции предметной области с помощью многоуровневой архитектуры.
3.1.27	Основные принципы и методы измерения удобства человеко-ориентированных интерфейсов.
3.2	Уметь:
3.2.1	Использовать инструменты для совместной работы.
3.2.2	В диалоге с клиентами и коллегами выявлять и формулировать термины из предметной области, которые лягут в основу единого языка системы.
3.2.3	Балансировать интересы участников проекта при составлении плана решения задач.
3.2.4	Взаимодействовать с экспертами с помощью интернет-сервисов.
3.2.5	Отделять важную информацию от второстепенной.
3.2.6	
3.2.7	Выделять основное ядро в модели предметной области.
3.2.8	Анализировать тексты и выявлять роли, правила, сущности и справочные значения из предметной области.
3.2.9	Находить и получать необходимые документы регламентирующие правила и описывающие процессы предметной области.
3.2.10	Искать информацию и с помощью методов критического анализа отсекал лишнее, акцентируя внимание на первоисточниках.
3.2.11	
3.2.12	Сортировать, фильтровать и представлять в удобном виде данные в процессе системного анализа с помощью электронных таблиц.
3.2.13	Связывать объекты в модели предметной области с помощью ассоциаций для эффективного хранения и поиска информации.
3.2.14	Дистиллировать модель предметной области.
3.2.15	Различать системные и прикладные информационные технологии.
3.2.16	Выбирать инструментальные средства для проектирования информационных систем
3.2.17	Читать документацию и понимать функциональные и нефункциональные требования.
3.2.18	Перерабатывать полученные знания и использовать Единый язык со всеми участниками проекта.
3.2.19	Анализировать исходные данные для проектирования и создавать модель предметной области.
3.2.20	Анализировать существующие модели предметной области, в том числе выраженные в структуре реляционной базы данных.
3.2.21	
3.2.22	Анализировать пользовательские интерфейсы существующих у пользователя и конкурентных решений.
3.2.23	Уточнять и проводить рефакторинг модели предметной области.
3.2.24	Рисовать прототипы пользовательских интерфейсов.
3.2.25	
3.2.26	Разбивать модель предметной области на ограниченные контексты.
3.2.27	Объяснять созданную модель Клиентам и Разработчикам системы.
3.2.28	Проводить предметно-ориентированное проектирование.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками оформления проектных решений в одной из систем для совместной работы.
3.3.2	
3.3.3	Способностью задавать вопросы коллегам и клиентам, уточняющим требования к системе и её возможности.

3.3.4	Пониманием необходимости диалога и кооперации с коллегами и клиентами для точной постановки и решения задач.
3.3.5	Пониманием сути заявлений в agile-манифесте разработки программного обеспечения
3.3.6	Принципами красоты и простоты системы.
3.3.7	Навыками чтения моделей предметной области.
3.3.8	Пониманием о неразрывной связи между Единым языком системы, моделью и реализацией модели в исходном коде программы.
3.3.9	Навыками компьютерного поиска информации, сортировки и фильтрации таблиц с данными.
3.3.10	Навыками управления списками требований.
3.3.11	Целостной картиной об инструментах и артефактах системного анализа.
3.3.12	Объектно-ориентированным взглядом на предметную область.
3.3.13	Навыками создания UML диаграммы классов для описания модели предметной области.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Эволюция инструментальных средств информационных систем						
1.1	Определения информации Эволюция инструментальных средств: - схем и диаграмм - методик программирования - языков программирования - IDE - интегрированных сред разработки /Лек/	5	2	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-2	Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Э5 Э3 Э1	0	
1.2	Эволюция инструментальных средств: - вычислительной архитектуры, в том числе облачной архитектуры - операционных систем - систем хранения данных /Лек/	5	2	ОПК-5 ОПК-6	Л1.4 Э5 Э3	0	
1.3	Эволюция инструментальных средств: - профессий в отрасли ИТ - методик разработки программ для совместной работы Юридическое обеспечение информационных систем /Лек/	5	2	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л2.6 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1	0	
1.4	Определения информации Эволюция инструментальных средств: - схем и диаграмм - методик программирования - языков программирования - IDE - интегрированных сред разработки - вычислительной архитектуры, в том числе облачной архитектуры - операционных систем - систем хранения данных - профессий в отрасли ИТ - методик разработки программ для совместной работы Юридическое обеспечение информационных систем /Ср/	5	4	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-2	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1	0	
	Раздел 2. Инструменты системного анализа						

2.1	Сущность проектирования Основы принятия решений Введение в институциональную экономику Источники информации для системного анализа: - диалог с компетентными специалистами в предметной области, - работающие процессы, - текстовые документы и таблицы - отчеты, - имеющиеся интерфейсы /Лек/	5	2	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.6 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1	0	
2.2	Артефакты системного анализа: - Техническое задание - Спецификации вариантов использования системы - Модель предметной области - Список задач для разработки программ с приемочными тестами - Прототипы пользовательского интерфейса - Отчеты /Лек/	5	2	ОПК-6 ПК-2	Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э5 Э3	0	
2.3	Сущность проектирования Основы принятия решений Введение в институциональную экономику Источники информации для системного анализа: - диалог с компетентными специалистами в предметной области, - работающие процессы, - текстовые документы и таблицы - отчеты, - имеющиеся интерфейсы Артефакты системного анализа: - Техническое задание - Спецификации вариантов использования системы - Модель предметной области - Список задач для разработки программ с приемочными тестами - Прототипы пользовательского интерфейса - Отчеты /Лаб/	5	4	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1	0	
2.4	Сущность проектирования Основы принятия решений Введение в институциональную экономику Источники информации для системного анализа: - диалог с компетентными специалистами в предметной области, - работающие процессы, - текстовые документы и таблицы - отчеты, - имеющиеся интерфейсы Артефакты системного анализа: - Техническое задание - Спецификации вариантов использования системы - Модель предметной области - Список задач для разработки программ с приемочными тестами - Прототипы пользовательского интерфейса - Отчеты /Ср/	5	8	ОПК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1	0	

	Раздел 3. Управление требованиями						
3.1	Документ Видение: - Определение предложения ценности - Анализ конкурентного рынка Дополнительная спецификация для описания общих и нефункциональных требований к системе Словарь терминов Техническое задание как представление требований к системе /Лек/	5	2	ОПК-1 ОПК-5 ПК-2	Л1.5 Л2.2 Л2.6 Э5	0	
3.2	Документ Видение: - Определение предложения ценности - Анализ конкурентного рынка Дополнительная спецификация для описания общих и нефункциональных требований к системе Словарь терминов Техническое задание как представление требований к системе /Лаб/	5	4	ОПК-1 ОПК-5 ПК-2	Л1.5 Л2.2 Л2.6 Э5	0	
3.3	Документ Видение: - Определение предложения ценности - Анализ конкурентного рынка Дополнительная спецификация для описания общих и нефункциональных требований к системе Словарь терминов Техническое задание как представление требований к системе /Ср/	5	8	ОПК-1 ОПК-5 ПК-2	Л1.5 Л2.2 Л2.6 Э5	0	
3.4	Выявление функциональных требований с помощью вариантов использования Use case UML диаграммы вариантов использования Выявление функциональных требований с помощью вариантов использования Use case /Лек/	5	2	ОПК-2 ПК-2	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
3.5	Выявление функциональных требований с помощью вариантов использования Use case UML диаграммы вариантов использования Выявление функциональных требований с помощью вариантов использования Use case /Лаб/	5	4	ОПК-2 ПК-2	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
3.6	Выявление функциональных требований с помощью вариантов использования Use case UML диаграммы вариантов использования Выявление функциональных требований с помощью вариантов использования Use case /Ср/	5	8	ОПК-2 ПК-2	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
	Раздел 4. Введение в предметно-ориентированное проектирование						
4.1	Объектно-ориентированная парадигма UML диаграммы классов Язык шаблонов проектирования Обзор шаблонов проектирования - SOLID, - GRASP, - GoF /Лек/	5	4	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2	Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.5	0	

4.2	Объектно-ориентированная парадигма UML диаграммы классов Язык шаблонов проектирования Обзор шаблонов проектирования - SOLID, - GRASP, - GoF /Лаб/	5	4	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2	Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.5	0	
4.3	Объектно-ориентированная парадигма UML диаграммы классов Язык шаблонов проектирования Обзор шаблонов проектирования - SOLID, - GRASP, - GoF /Ср/	5	8	ОПК-2 ОПК-6 ПК-2	Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.5	0	
4.4	Переработка знаний Коммуникация и язык Модель картины мира и психологии поведения человека /Лек/	5	2	ОПК-2 ОПК-5 ПК-2	Л2.2 Л2.3 Э5 Э3	0	
4.5	Переработка знаний Коммуникация и язык Модель картины мира и психологии поведения человека /Лаб/	5	4	ОПК-2 ОПК-5 ПК-2	Л2.2 Л2.3 Э5 Э3	0	
4.6	Переработка знаний Коммуникация и язык Модель картины мира и психологии поведения человека /Ср/	5	4	ОПК-2 ОПК-5 ПК-2	Л2.2 Л2.3 Э5 Э3	0	
	Раздел 5. Анализ функциональных требований						
5.1	Спецификация прецедента Описание системных операций Пользовательские истории User Story Приемочные тесты /Лек/	5	2	ОПК-5 ПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
5.2	Спецификация прецедента Описание системных операций Пользовательские истории User Story Приемочные тесты /Лаб/	5	4	ОПК-5 ПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
5.3	Спецификация прецедента Описание системных операций Пользовательские истории User Story Приемочные тесты /Ср/	5	6	ОПК-5 ПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
5.4	UML диаграммы последовательности и взаимодействия Управление списком требований (Project BackLog) Политика, как искусство баланса интересов при определении приоритетов задач /Лек/	5	2	ОПК-2 ПК-2	Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
5.5	UML диаграммы последовательности и взаимодействия Управление списком требований (Project BackLog) Политика, как искусство баланса интересов при определении приоритетов задач /Лаб/	5	4	ОПК-2 ПК-2	Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	

5.6	UML диаграммы последовательности и взаимодействия Управление списком требований (Project BackLog) Политика, как искусство баланса интересов при определении приоритетов задач /Ср/	5	6	ОПК-2 ПК-2	Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.6	0	
	Раздел 6. Тактическое предметно-ориентированное проектирование						
6.1	Сущности Ассоциации Объекты значения Агрегаты /Лек/	5	3	ОПК-5 ПК-2	Л2.1 Л2.2 Э5	0	
6.2	Изоляция предметной области с помощью многоуровневой архитектуры Службы Модули События предметной области Хранилища /Лек/	5	3	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2	Л1.4 Э5 Э4 Э3	0	
6.3	Сущности Ассоциации Объекты значения Агрегаты Изоляция предметной области с помощью многоуровневой архитектуры Службы Модули События предметной области Хранилища /Лаб/	5	4	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2	Л1.4 Л2.1 Л2.2 Э5 Э4 Э3	0	
6.4	Сущности Ассоциации Объекты значения Агрегаты Изоляция предметной области с помощью многоуровневой архитектуры Службы Модули События предметной области Хранилища /Ср/	5	8	ОПК-5 ОПК-6 ПК-2	Л1.4 Л2.1 Л2.2 Э5 Э4 Э3	0	
	Раздел 7. Прототипы пользовательских интерфейсов и отчетов						
7.1	Определение пользовательского интерфейса Режимы Монотонность Когнетика и локус внимания Модель скорости печати Законы Фитса и Хика Модель существительное - глагол /Лек/	5	2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПК-2	Л2.4 Э5 Э3	0	

7.2	Определение пользовательского интерфейса Режимы Монотонность Когнетика и локус внимания Модель скорости печати Законы Фитса и Хика Модель существительное - глагол /Лаб/	5	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПК-2	Л2.4 Э5 Э3	0	
7.3	Определение пользовательского интерфейса Режимы Монотонность Когнетика и локус внимания Модель скорости печати Законы Фитса и Хика Модель существительное - глагол /Ср/	5	8	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПК-2	Л2.4 Э5 Э3	0	
Раздел 8. Стратегическое предметно-ориентированное проектирование							
8.1	Ограниченные контексты Карты контекстов Интеграция контекстов Дистилляция модели предметной области Подобласти Микросервисы /Лек/	5	4	ОПК-6 ПК-2	Л1.4 Э5 Э4 Э3	0	
8.2	Ограниченные контексты Карты контекстов Интеграция контекстов Дистилляция модели предметной области Подобласти Микросервисы /Ср/	5	4	ОПК-6 ПК-2	Л1.4 Э5 Э4 Э3	0	
8.3	/Зачёт/	5	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса, Практические работы, Вопросы для зачета

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Сазерленд Д.	Scrum: революционный метод управления проектами	Москва: Сбербанк, 2016	1
Л1.2	Чистов Д. В.	Проектирование информационных систем: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.3	Григорьев М. В.	Проектирование информационных систем: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.4	Назаров С. В.	Архитектура и проектирование программных систем: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л1.5	Леоненков А.В.	Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose. Курс лекций: учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Фаулер М.	UML Основы: краткое руководство по стандартному языку объектного моделирования	СПб.: Символ, 2006	10
Л2.2	Ларман К.	Применение UML и шаблонов проектирования: Введение в объектно-ориентированный анализ и проектирование: Пер. с англ.	М.: Вильямс, 2001	1
Л2.3	Львов Д. С.	Введение в институциональную экономику: учебное пособие	М.: Экономика, 2005	1
Л2.4	Раскин Д.	Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем	СПб.: Символ, 2006	10
Л2.5	Гамма Э., Влиссидес Д., Хелм Р., Джонсон Р.	Приемы объектно-ориентированного проектирования: паттерны проектирования	Москва [и др.]: Питер, 2013	3
Л2.6	Джефффри Лайкер, Гутман Т.	Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира	Москва: Альпина Паблишер, 2016	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Маглинец Ю. А.	Анализ требований к автоматизированным информационным системам: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Agile-манифест разработки программного обеспечения			
Э2	Крупнейший веб-сервис для хостинга ИТ -проектов и их совместной разработки			
Э3	Крупнейший в Европе ресурс для ИТ - специалистов			
Э4	Сайт вопросов и ответов для профессиональных ИТ-специалистов			
Э5	Общедоступная многоязычная универсальная интернет-энциклопедия со свободным контентом			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционные системы MS Windows или Mac OS X			
6.3.1.2	Интернет-браузеры Google Chrome или Mozilla FireFox			
6.3.1.3	Интегрированный пакет Microsoft Office 2013 или Open Office			
6.3.1.4	Nomagic MagicDraw			
6.3.1.5	JetBrains IntelliJ IDEA			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.			

7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core I5, с программным обеспечением MagicDraw, MS Office, IntelliJ IDEA на базе операционной системы WINDOWS или Mac OS X, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Интеллектуальные системы и технологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: экзамены 7 курсовые проекты 7	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	108		
часов на контроль	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

старший преподаватель кафедры ИВТ Шайторова Ирина Анатольевна



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Интеллектуальные системы и технологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС П.И.

22 05 2017 г. 06/17



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» является ознакомление студентов с основными понятиями, методами и практически полезными примерами построения интеллектуальных информационных систем на основе изучения базовых моделей искусственного интеллекта (ИИ). Подготовка студентов к практической деятельности в области внедрения и эксплуатации систем искусственного интеллекта

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Представления знаний в информационных системах	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	
2.2.2	Производственная практика, преддипломная	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий

Знать:

Уровень 1	Демонстрирует общие знания о принципах решения практических задач в области информационных систем и технологий; обнаруживает знание и понимание основного терминологического аппарата по дисциплине интеллектуальные системы и технологии (ИСиТ), но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении.
Уровень 2	Демонстрирует отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении материала о принципах решения практических задач в области информационных систем и технологий; обнаруживает знание и понимание основного терминологического аппарата по дисциплине интеллектуальные системы и технологии (ИСиТ). Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Демонстрирует глубокие и полные знания учебного материала о принципах решения практических задач в области информационных систем и технологий; знает основной терминологический аппарат по дисциплине интеллектуальные системы и технологии (ИСиТ).

Уметь:

Уровень 1	Демонстрирует умение применять знания в области интеллектуальных информационных технологий, в частности программирования, при решении практических задач; работать с программными средствами, соответствующими современным требованиям мирового рынка. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Демонстрирует умение применять знания в области интеллектуальных информационных технологий, в частности программирования, при решении практических задач; работать с программными средствами, соответствующими современным требованиям мирового рынка. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Демонстрирует умение применять знания в области интеллектуальных информационных технологий, в частности программирования, при решении практических задач; работать с программными средствами, соответствующими современным требованиям мирового рынка.

Владеть:

Уровень 1	Владеет навыками выбора интеллектуальными информационными технологиями для решения прикладных задач только по специальности. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Владеет навыками выбора интеллектуальными информационными технологиями для решения прикладных задач не только по специальности. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Владеет навыками выбора интеллектуальными информационными технологиями для решения прикладных задач не только по специальности.

ПК-1: способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей

Знать:

Уровень 1	Демонстрирует общие знания о предпроектном обследовании объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении.

Уровень 2	Демонстрирует общие знания о предпроектном обследовании объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Демонстрирует общие знания о предпроектном обследовании объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей.
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умение применять знания и проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Демонстрирует умение применять знания и проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Демонстрирует умение применять знания и проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками выбора методов системного анализа, методов используемых при создании интеллектуальной информационной системы. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Владеет навыками выбора методов системного анализа, методов используемых при создании интеллектуальной информационной системы. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Владеет навыками выбора методов системного анализа, методов используемых при создании интеллектуальной информационной системы.

ПК-2: способностью проводить техническое проектирование

Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует общие знания о способности проводить техническое проектирование интеллектуальных систем и технологий, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении.
Уровень 2	Демонстрирует общие знания о способности проводить техническое проектирование интеллектуальных систем и технологий, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Демонстрирует общие знания о способности проводить техническое проектирование интеллектуальных систем и технологий.
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умение применять знания о способности проводить техническое проектирование интеллектуальных систем и технологий. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Демонстрирует умение применять знания о способности проводить техническое проектирование интеллектуальных систем и технологий. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Демонстрирует умение применять знания о способности проводить техническое проектирование интеллектуальных систем и технологий.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками проведения технического проектирования интеллектуальных систем и технологий. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Владеет навыками проведения технического проектирования интеллектуальных систем и технологий. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Владеет навыками проведения технического проектирования интеллектуальных систем и технологий.

ПК-3: способностью проводить рабочее проектирование

Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует общие знания о способности проводить рабочее проектирование интеллектуальных систем и технологий, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении.
Уровень 2	Демонстрирует общие знания о способности проводить рабочее проектирование интеллектуальных систем и технологий, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Демонстрирует общие знания о способности проводить рабочее проектирование интеллектуальных систем и технологий.

	интеллектуальных систем и технологий (методические, информационные, алгоритмические, технические и программные). Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Демонстрирует умение применять знания о способности разрабатывать средства реализации интеллектуальных систем и технологий (методические, информационные, алгоритмические, технические и программные).
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками разработки средств реализации интеллектуальных систем и технологий (методические, информационные, алгоритмические, технические и программные). В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Владеет навыками разработки средств реализации интеллектуальных систем и технологий (методические, информационные, алгоритмические, технические и программные). Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой, однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Владеет навыками разработки средств реализации интеллектуальных систем и технологий (методические, информационные, алгоритмические, технические и программные).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы работы с интеллектуальными информационными системами и технологиями;
3.1.2	принципы построения интеллектуальных информационных систем;
3.1.3	этапы проведения технического проектирования интеллектуальных информационных систем;
3.1.4	этапы проведения рабочего проектирования интеллектуальных информационных систем;
3.1.5	какие исходные данные необходимы для проектирования интеллектуальных информационных систем;
3.1.6	системный обзор средств реализации интеллектуальных информационных систем;
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить предпроектное обследование разрабатываемой ИИС;
3.2.2	проводить техническое проектирование ИИС;
3.2.3	проводить рабочее проектирование ИИС;
3.2.4	проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий интеллектуальных систем;
3.2.5	формировать требования к предметно-ориентированным интеллектуальным системам и определять возможные пути их выполнения;
3.2.6	формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием технологий интеллектуальных систем;
3.3	Владеть:
3.3.1	интеллектуальными информационными технологиями для решения прикладных задач по специальности;
3.3.2	знаниями методов в ИИС;
3.3.3	знаниями и методами при проведении технического проектирования в ИИС;
3.3.4	знаниями и методами при проведении рабочего проектирования в ИИС;
3.3.5	знаниями и методами использования исходных данных для проектирования ИИС;
3.3.6	принципами реализации ИИС;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. История развития искусственного интеллекта как науки						
1.1	История развития искусственного интеллекта как науки /Лек/	7	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.5 Л2.4 Л2.8 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	0	
1.2	Лаб_раб_1: Математический нейрон /Лаб/	7	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э4 Э5 Э6	0	

1.3	Лаб_раб_2: Классификация чисел /Лаб/	7	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э5 Э7 Э8	0	
1.4	История развития искусственного интеллекта как науки /Ср/	7	10	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.4 Л2.8 Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 2. Направления и подходы к исследованиям в области искусственного интеллекта						
2.1	Направления и подходы к исследованиям в области искусственного интеллекта /Лек/	7	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
2.2	Лаб_раб_3: Распознавание печатных букв /Лаб/	7	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
2.3	Направления и подходы к исследованиям в области искусственного интеллекта /Ср/	7	12	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э2 Э3 Э5 Э6	0	
	Раздел 3. Классификация интеллектуальных информационных систем						
3.1	Классификация интеллектуальных информационных систем /Лек/	7	6	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
3.2	Лаб_раб_4: Распознавание печатных и рукописных букв /Лаб/	7	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.4 Л2.8 Л3.1 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	Классификация интеллектуальных информационных систем /Ср/	7	14	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.4 Л2.8 Л3.1 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 4. Нейронные сети						
4.1	Нейронные сети /Лек/	7	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л3.1 Э2 Э3 Э7 Э8	0	
4.2	Лаб_раб_5: Двухслойный персептрон /Лаб/	7	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.3 Л1.4 Л2.3 Л2.7 Л3.1 Э2 Э3 Э7 Э8	4	
4.3	Нейронные сети /Ср/	7	16	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 5. Эволюционное моделирование						
5.1	Эволюционное моделирование /Лек/	7	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

5.2	Лаб_раб_6: База знаний - медицинская диагностика (один параметр) /Лаб/	7	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
5.3	Эволюционное моделирование /Ср/	7	14	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.4 Л3.1 Э2 Э3	0	
	Раздел 6. Нечеткие множества и нечеткая логика						
6.1	Лаб_раб_7: База знаний - медицинская диагностика (несколько параметров) /Лаб/	7	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э5 Э6 Э7	0	
6.2	Нечеткие множества и нечеткая логика /Лек/	7	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э3 Э4 Э5	4	
6.3	Лаб_раб_8: Работа с программой нейросимулятор /Лаб/	7	6	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	
6.4	Нечеткие множества и нечеткая логика /Ср/	7	14	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 7. Системы поддержки принятия решений						
7.1	Системы поддержки принятия решений /Лек/	7	6	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.6 Л2.8 Л3.1 Э4 Э5 Э6	0	
7.2	Лаб_раб_9: Модели нейронных сетей. /Лаб/	7	6	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.6 Л2.8 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.3	Системы поддержки принятия решений /Ср/	7	14	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.6 Л2.8 Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 8. Интеллектуальный анализ данных (ИАД)						
8.1	Интеллектуальный анализ данных (ИАД) /Лек/	7	6	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э3 Э4 Э8	0	
8.2	Лаб_раб_10: Решение задач классификации с помощью сетей Кохонена. /Лаб/	7	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э5 Э6 Э7	0	
8.3	Интеллектуальный анализ данных (ИАД) /Ср/	7	14	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.5 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	
8.4	/Экзамен/	7	36	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

задание для контрольной работы, лабораторные работы, опрос при защите лабораторных работ, защита курсовой работы, вопросы к экзамену (устный опрос на экзамене)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д.	Интеллектуальные системы и технологии: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2013	5
Л1.2	Аверченков В. И., Казаков П. В.	Эволюционное моделирование и его применение: Монография	Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/7012	1
Л1.3	Барский А. Б.	Введение в нейронные сети: учебное пособие	Москва: Интернет -Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16694	1
Л1.4	Барский А. Б.	Логические нейронные сети: учебное пособие	Москва: Интернет -Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22410	1
Л1.5	Кухаренко Б. Г.	Интеллектуальные системы и технологии: Учебное пособие	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47933	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Круглов В. В., Дли М. И., Голунов Р. Ю.	Нечеткая логика и искусственные нейронные сети: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Физматлит, 2001	3
Л2.2	Яхьяева Г. Э.	Нечеткие множества и нейронные сети: учебное пособие	М.: Интернет- Университет Информационных Технологий, 2008	10

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Рутковская Д., Пилиньский М., Рутковский Л.	Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы	М.: Горячая линия-Телеком, 2007	10
Л2.4	Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Н.	Интеллектуальные информационные системы: учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Финансы и статистика, 2006	5
Л2.5	Элти Дж., Кумбс М.	Экспертные системы	М.: Финансы и статистика, 1987	1
Л2.6	Башлыков А. А., Еремеев А. П.	Экспертные системы поддержки принятия решений в энергетике: Учебное пособие для студ. ВУЗов	М.: МЭИ, 1994	5
Л2.7	Галушкин А. И.	Нейронные сети: основы теории	М.: Горячая линия-Телеком, 2010	1
Л2.8	Ходашинский И. А.	Методы искусственного интеллекта, базы знаний, экспертные системы: учебное пособие	Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2002	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Станкевич Л. А.	Интеллектуальные системы и технологии: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016 Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/A45476D8-8106-487A-BA38-2943B82B4360	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал для ИТ-профессионалов
Э2	Журнал «Мир ПК»
Э3	Журнал Информационные ресурсы России
Э4	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы
Э5	Современные технологии автоматизации
Э6	Сайт Информационных технологий
Э7	Мир Интернет
Э8	Российский общеобразовательный портал
Э9	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;
6.3.1.2	Программы браузеры
6.3.1.3	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.4	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB
6.3.1.5	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно
6.3.1.6	Программное обеспечение ГИС MapInfoProfessional для образовательных учреждений, графические пакеты CS5 AdobeDesignPremium 5, CorelDRAWGraphicsSuiteX5, среда разработки EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010, договор 123/11-ГК от 12.12.2011 г. Бессрочно

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	2. КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2



Интерфейсы информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml		
	Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах: зачеты 7	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	108		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

, преподаватель Погореловский М.А.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Интерфейсы информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС Пч

22 05 2017 г. 06/17

Гришанин П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является ознакомление с технологиями, методами, техническими средствами и компонентной базой используемыми в информационных системах для сопряжения вычислительных систем, периферийного оборудования, программных систем, а также изучение промышленных протоколов и интерфейсов.
1.2	Задачи освоения дисциплины.
1.3	• формирование систематизированного представления о концепциях и моделях, положенных в основу построения протоколов и интерфейсов;
1.4	• получение практической подготовки в области выбора и применения современных стандартных интерфейсов и разработки пользовательского интерфейса для задач автоматизации обработки информации и управления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.10
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Организация сетей ЭВМ	
2.1.2	Локальные сети	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Корпоративные информационные системы	
2.2.2	Интерфейсы информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-30: способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества

Знать:

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.

Уметь:

Уровень 1	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

Владеть:

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-31: способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

Знать:

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.

Уметь:

Уровень 1	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

Владеть:

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	• основные подходы к организации интерфейса;
3.1.2	• концептуальные модели взаимодействия и особенности построения интерфейса;

3.1.3	• современные и перспективные технологии организации взаимодействия элементов ИС;
3.1.4	• основные понятия и определения, связанные с системами ввода-вывода;
3.1.5	• основы структурной и функциональной организации интерфейсов;
3.1.6	• основные функции интерфейсов для обеспечения информационной совместимости;
3.1.7	• принципы проектирования интерфейсов.
3.2	Уметь:
3.2.1	• оценивать современные аппаратные интерфейсы, аргументировано осуществлять выбор интерфейсных блоков для межкомпонентного взаимодействия информационных систем;
3.2.2	• проектировать элементы управления интерфейса;
3.2.3	• разрабатывать сценарии работы с приложением.
3.3	Владеть:
3.3.1	• навыками оценки современных аппаратных интерфейсов;
3.3.2	• навыками аргументированного выбора интерфейсных блоков для межкомпонентного взаимодействия информационных систем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Системы ввода-вывода. Основные термины и определения. Аппаратный интерфейс.						
1.1	Системы ввода-вывода. Основные понятия и определения. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
1.2	Системы ввода-вывода. Основные понятия и определения. /Ср/	7	3	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Структурная организация интерфейсов. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
1.4	Структурная организация интерфейсов. /Ср/	7	3	ПК-30 ПК-31	Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Функциональная организация интерфейса. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Функциональная организация интерфейса. /Ср/	7	3	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Основные функции интерфейсов для обеспечения информационной совместимости. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Основные функции интерфейсов для обеспечения информационной совместимости. /Ср/	7	3	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.4 Л3.2	0	
1.9	Принципы проектирования интерфейсов. Классификация интерфейсов. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.10	Принципы проектирования интерфейсов. Классификация интерфейсов. /Ср/	7	3	ПК-30 ПК-31	Л2.3 Л3.2	0	
1.11	Параллельные интерфейсы в ZeroMQ. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.12	Параллельные интерфейсы в ZeroMQ. /Ср/	7	7	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.3 Л3.2	0	
1.13	Последовательные интерфейсы. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.14	Последовательные интерфейсы. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.3 Л3.2	0	

1.15	Centronics, RS-232, интерфейсы IDE, GPIB. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.16	Centronics, RS-232, интерфейсы IDE, GPIB. /Ср/	7	3	ПК-30 ПК-31	Л2.2 Л2.4 Л3.2	0	
1.17	Способы обмена. Технология цифровой передачи DVB-S (-С) /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.18	Способы обмена. Технология цифровой передачи DVB-S (-С) /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
1.19	Системные, локальные, приборные интерфейсы и интерфейсы периферийных устройств. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.20	Системные, локальные, приборные интерфейсы и интерфейсы периферийных устройств. /Ср/	7	3	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.2 Л3.2	0	
1.21	Канал обмена информацией. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.22	Канал обмена информацией. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л2.1 Л3.2	0	
1.23	Связные интерфейсы – RS-232. COM-порт, протокол RS-232C. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.24	Связные интерфейсы – RS-232. COM-порт, протокол RS-232C. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.2 Л3.2	0	
	Раздел 2. Пользовательский интерфейс: основные подходы к организации.						
2.1	Пользовательский интерфейс: основные подходы к организации. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Пользовательский интерфейс: основные подходы к организации. /Лаб/	7	6	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.3 Л3.1	2	
2.3	Пользовательский интерфейс: основные подходы к организации. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л2.4 Л3.2	0	
	Раздел 3. Проектирование графического пользовательского интерфейса.						
3.1	Изучение библиотеки ZeroMq /Лек/	7	1			0	
3.2	Проектирование графического пользовательского интерфейса. /Лаб/	7	6	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.1 Л3.2	2	
3.3	Проектирование графического пользовательского интерфейса. /Лек/	7	1	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.4	Проектирование сетевого чата с графическим пользовательским интерфейсом, используя библиотеку ZeroMQ. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л2.3 Л3.2	0	
	Раздел 4. Метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия. Проектирование элементов управления.						
4.1	Метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия. Проектирование элементов управления. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия. Проектирование элементов управления. /Лаб/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.3 Л3.2	0	

4.3	Метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия. Проектирование элементов управления. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л2.4 Л3.2	0	
	Раздел 5. Психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя.						
5.1	Психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.2 Л3.2	0	
5.2	Психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя. /Лаб/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.3 Л3.2	0	
5.3	Психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л2.1 Л3.1	0	
	Раздел 6. Разработка сценариев работы с приложением.						
6.1	Разработка сценариев работы с приложением. Изучение GIT /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
6.2	Разработка сценариев работы с приложением. Изучение GIT /Лаб/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.4 Л3.2	0	
6.3	Разработка сценариев работы с приложением. Работа с GIT /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.3 Л3.2	0	
	Раздел 7. Заключение. Перспективы развития интерфейсов АСОИУ.						
7.1	Заключение. Перспективы развития интерфейсов АСОИУ. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л2.1 Л3.2	0	
7.2	Заключение. Перспективы развития интерфейсов АСОИУ. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л2.3 Л3.1	0	
	Раздел 8.						
8.1	/Зачёт/	7	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Тестовые задания для контрольной работы, задания для лабораторных работ, вопросы к экзамену.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Раскин Д.	Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем	СПб.: Символ, 2006	10
Л1.2	Баканов А. С., Обознов А. А.	Проектирование пользовательского интерфейса. Эргономический подход	Москва: Институт психологии РАН, 2009	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ронжин А. Л., Карпов А. А., Ли И. В.	Речевой и мультимедийный интерфейсы	М.: Наука, 2006	1
Л2.2	Лапин А. А.	Интерфейсы. Выбор и реализация	М.: Техносфера, 2005	1
Л2.3	Гук М. Ю.	Интерфейсы устройств хранения: ATA, SCSI и другие: энциклопедия	М. [и др.]: Питер, 2007	2
Л2.4	Терещенко П. В., Астапчук В. А.	Интерфейсы информационных систем	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2012	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Терещенко П. В., Астапчук В. А.	Интерфейсы информационных систем: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012	1
Л3.2	Яценко Е. А.	Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по курсу интерфейсы АСОИУ	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Анализ требований к автоматизированным информационным системам
Э2	журнал для ИТ-профессионалов
Э3	сайт Информационных технологий
Э4	электронный журнал Открытые системы

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	OS Windows XP, W7, W8.
6.3.1.2	Интегрированный пакет Office 2010(2013).
6.3.1.3	Программы браузеры.
6.3.1.4	Среда разработки MS VISUAL STUDIO 2010 и более поздние версии.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.school.edu.ru – российский общеобразовательный портал.
6.3.2.2	http://www.osp.ru - электронный журнал Открытые системы
6.3.2.3	http://inftech.webservis.ru/ - сайт Информационных технологий.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, интерактивная доска, проектор, персональный компьютер (ноутбук), с выходом в глобальную сеть Internet.
7.2	Для проведения практических и лабораторных занятий необходима аудитория с индивидуальными рабочими местами, оборудованными персональными компьютерами, с установленным на них программным обеспечением (п. 6.3.1), с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2.

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Инфокоммуникационные системы и сети рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml		
	Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах: экзамены 6	
в том числе:			
аудиторные занятия	144		
самостоятельная работа	144		
часов на контроль	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36	72	72
Лабораторные	36	36	36	36	72	72
В том числе инт.	8	8	8	8	16	16
Итого ауд.	72	72	72	72	144	144
Контактная работа	72	72	72	72	144	144
Сам. работа	72	72	72	72	144	144
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	144	144	180	180	324	324

Программу составил(и):

преподаватель каф. ИВТ С.И. Павлов



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Инфокоммуникационные системы и сети

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой Профессор каф. ИВТ, к.т.н. В.С. Микшина



Председатель УМС

ПЧ

22 05

2017 г.

06/17



Трифоновский П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины является формирование у студентов системы знаний по общей теории инфокоммуникационных систем и сетей с учетом тенденций современного развития информационных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Информационные технологии	
2.1.3	Архитектура информационных систем	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
2.2.2	Протоколы и интерфейсы информационных систем	
2.2.3	Методы организации защиты информации	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей

Знать:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности. Студент дал 40%-69% правильных ответов на теоретические вопросы. Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности. Студент дал 40%-69% правильных ответов на теоретические вопросы.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора. Студент дал 70%-89% правильных ответов на теоретические вопросы. В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора. Студент дал 70%-89% правильных ответов на теоретические вопросы.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам. Ответ носит самостоятельный характер. Студент дал 90%-100% правильных ответов на теоретические вопросы.

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области проведении предпроектного обследования объекта проектирования, системного анализа предметной области, их взаимосвязей. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в проведении предпроектного обследования объекта проектирования, системного анализа предметной области, их взаимосвязей. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области предпроектного обследования объекта проектирования, системного анализа предметной области, их взаимосвязей.

Владеть:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении: предпроектного обследования объекта проектирования, системного анализа предметной области, их взаимосвязей. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности

Уровень 2	Студент владеет: способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей.

ПК-4: способностью проводить выбор исходных данных для проектирования

Знать:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в теоретических основах по выбору исходных данных для проектирования В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности. Студент дал 40%-69% правильных ответов на теоретические вопросы.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала об основах выбора исходных данных для проектирования Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора. Студент дал 70%-89% правильных ответов на теоретические вопросы.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам теоретических основ по выбору исходных данных для проектирования Ответ носит самостоятельный характер. Студент дал 90%-100% правильных ответов на теоретические вопросы.

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области выбора исходных данных для проектирования. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области выбора исходных данных для проектирования. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области выбора исходных данных для проектирования.

Владеть:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении предпроектным проектированием, системным анализом предметной области В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности
Уровень 2	Студент владеет способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей. специальности.

ПК-30: способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества

Знать:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в теоретических основах поддержания работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности. Студент дал 40%-69% правильных ответов на теоретические вопросы.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала об основах поддержания работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора. Студент дал 70%-89% правильных ответов на теоретические вопросы.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам теоретических основ поддержания работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и

	соответствии критериям качества Ответ носит самостоятельный характер. Студент дал 90%-100% правильных ответов на теоретические вопросы.
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в сборе и отладке информационно-коммуникационных сетей и систем, используя готовые модули и компоненты. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний сбора и отладки информационно-коммуникационных сетей и систем, используя готовые модули и компоненты. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Бакалавр умеет легко собирать и отлаживать информационно-коммуникационные сети и системы, используя готовые модули и компоненты.
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении навыками проектирования информационных сетей и систем при использовании готовых компонентов. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности
Уровень 2	Студент владеет навыками проектирования информационных сетей и систем при использовании готовых компонентов.. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам теоретических основ поддержания работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества Ответ носит самостоятельный характер. Студент дал 90%-100% правильных ответов на теоретические вопросы.

ПК-37: способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно -, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении навыками проектирования информационных сетей и систем при использовании готовых компонентов. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности
Уровень 2	Студент владеет навыками проектирования информационных сетей и систем при использовании готовых компонентов.. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 4	Студент глубоко и полно владеет навыками проектирования информационных сетей и систем при использовании готовых компонентов.
Уметь:	
Уровень 1	Бакалавр ориентируется в особенностях анализа эффективности работы инфокоммуникационных систем и сетей по результатам опытной эксплуатации, а также умеет настраивать и управлять программными и техническими средствами при осуществлении промышленной эксплуатации инфокоммуникационных систем и сетей.
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях анализа эффективности работы инфокоммуникационных систем и сетей по результатам опытной эксплуатации, а также умеет настраивать и управлять программными и техническими средствами при осуществлении промышленной эксплуатации инфокоммуникационных систем и сетей. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Бакалавр умеет легко проводить анализ эффективности работы инфокоммуникационных систем и сетей по результатам опытной эксплуатации, а также. умеет настраивать и управлять программными и техническими средствами при осуществлении промышленной эксплуатации инфокоммуникационных систем и сетей.
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки при эксплуатации сетевого оборудования и программного обеспечения для администрирования информационных сетей, а также настройки и администрирования средств информационной безопасности. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности
Уровень 2	Студент владеет навыками эксплуатации сетевого оборудования и программного обеспечения для администрирования информационных сетей, а также настройки и администрирования средств

	информационной безопасности. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет навыками эксплуатации сетевого оборудования и программного обеспечения для администрирования информационных сетей, а также настройки и администрирования средств информационной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные понятия современных инфокоммуникационных систем и сетей.
3.1.2	Основы построения современных инфокоммуникационных сетей. Безопасность и защита инфокоммуникационных систем и сетей.
3.2	Уметь:
3.2.1	Реализовывать основные этапы построения сетей, технологию управления обменом информации в сетях.
3.2.2	Применять методы проектирования информационных сетей.
3.3	Владеть:
3.3.1	Технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Определение локальных сетей и их топология						
1.1	Определение локальных сетей и их топология /Лек/	5	6	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3	0	
1.2	Определение локальных сетей и их топология /Лаб/	5	4	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	2	
1.3	Определение локальных сетей и их топология /Ср/	5	6	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3	0	
	Раздел 2. Типы линий связи локальных сетей. Подключение линий связи и коды передачи информации.						
2.1	Типы линий связи локальных сетей. Подключение линий связи и коды передачи информации. /Лек/	5	8	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3	0	
2.2	Типы линий связи локальных сетей. Подключение линий связи и коды передачи информации. /Лаб/	5	8	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3	2	

2.3	Типы линий связи локальных сетей. Подключение линий связи и коды передачи информации. /Ср/	5	6	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК- 37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3	0	
	Раздел 3. Модель OSI						
3.1	Модель OSI /Лек/	5	4	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК- 37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3	0	
3.2	Модель OSI /Лаб/	5	4	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК- 37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
3.3	Модель OSI /Ср/	5	8	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК- 37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э3 Э5	0	
	Раздел 4. Беспроводные сети						
4.1	Беспроводные сети /Лек/	5	4	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК- 37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
4.2	Беспроводные сети /Лаб/	5	4	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК- 37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
4.3	Беспроводные сети /Ср/	5	8	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК- 37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э3 Э5	0	
	Раздел 5. Защита информации в локальных сетях						
5.1	Защита информации в локальных сетях /Лек/	5	2	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК- 37	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	

5.2	Защита информации в локальных сетях /Лаб/	5	2	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	2	
5.3	Защита информации в локальных сетях /Ср/	5	12	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
Раздел 6. Ethernet/Fast Ethernet							
6.1	Ethernet/Fast Ethernet /Лек/	5	10	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.3 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
6.2	Ethernet/Fast Ethernet /Лаб/	5	10	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.3 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	2	
6.3	Ethernet/Fast Ethernet /Ср/	5	16	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.3 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
Раздел 7. Методика и начальные этапы проектирования сети							
7.1	Методика и начальные этапы проектирования сети /Лек/	5	2	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
7.2	Методика и начальные этапы проектирования сети /Лаб/	5	4	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
7.3	Методика и начальные этапы проектирования сети /Ср/	5	16	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
Раздел 8. Полезные сетевые программы и утилиты							
8.1	Полезные сетевые программы и утилиты /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1 Л3.3 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
8.2	Полезные сетевые программы и утилиты /Лаб/	6	2	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1 Л3.3 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	

8.3	Полезные сетевые программы и утилиты /Ср/	6	10	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1 Л3.3 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
	Раздел 9. Сетевые ресурсы						
9.1	Сетевые ресурсы /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
9.2	Сетевые ресурсы /Лаб/	6	2	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
9.3	Сетевые ресурсы /Ср/	6	10	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
	Раздел 10. Управление сетью в ОС Windows 7. Группы и домены.						
10.1	Управление сетью в ОС Windows 7. Группы и домены. /Лек/	6	6	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э1 Э3 Э5	0	
10.2	Управление сетью в ОС Windows 7. Группы и домены. /Лаб/	6	4	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э1 Э3 Э5	2	
10.3	Управление сетью в ОС Windows 7. Группы и домены. /Ср/	6	10	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э1 Э3 Э5	0	
	Раздел 11. Протоколы маршрутизации в сети, Администрирование крупной сети						
11.1	Протоколы маршрутизации в сети, Администрирование крупной сети /Лек/	6	12	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э4 Э1 Э3 Э5	0	
11.2	Протоколы маршрутизации в сети, Администрирование крупной сети /Лаб/	6	12	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э4 Э1 Э3 Э5	0	
11.3	Протоколы маршрутизации в сети, Администрирование крупной сети /Ср/	6	12	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
	Раздел 12. Передача данных с коммутацией по меткам						
12.1	Передача данных с коммутацией по меткам /Лек/	6	6	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.2 Л2.1 Л3.3 Л3.4 Э4 Э1 Э3 Э5	0	
12.2	Передача данных с коммутацией по меткам /Лаб/	6	10	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.2 Л2.1 Л3.3 Л3.4 Э4 Э1 Э3 Э5	2	
12.3	Передача данных с коммутацией по меткам /Ср/	6	12	ПК-1 ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.2 Л2.1 Л3.3 Л3.4 Э4 Э1 Э3 Э5	0	
	Раздел 13. Всемирная информационная сеть						

13.1	Всемирная информационная сеть /Лек/	6	4	ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
13.2	Всемирная информационная сеть /Лаб/	6	4	ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э1 Э3 Э5	2	
13.3	Всемирная информационная сеть /Ср/	6	6	ПК-4 ПК-30 ПК-37	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
Раздел 14. Мультимедиа							
14.1	Мультимедиа /Лек/	6	4	ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	0	
14.2	Мультимедиа /Лаб/	6	2	ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э2 Э1 Э3 Э5	2	
14.3	Мультимедиа /Ср/	6	12	ПК-30 ПК-37	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.3 Л3.4 Э4 Э1 Э3 Э5	0	
Раздел 15. Экзамен							
15.1	/Экзамен/	6	36			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса(по разделам)

Лабораторные работы(по разделам)

Вопросы к экзамену

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Гук М.	Аппаратные средства локальных сетей: Энцикл.	СПб.: Питер, 2000	3
Л1.2	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учеб.	СПб.: Питер, 1999	37
Л1.3	Таненбаум Э., Уэзеролл Д.	Компьютерные сети	Москва [и др.]: Питер, 2014	5
Л1.4	Чекмарев Ю.В.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие	Саратов: Профобразование , 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кульгин М.	Технологии корпоративных сетей: Энциклопедия	СПб.: Питер, 2000	7
Л2.2	Столлингс В.	Компьютерные сети, протоколы и технологии Интернета	СПб.: БХВ-Петербург, 2005	6
Л2.3	Амато В.	Основы организации сетей Cisco: [учебное пособие	М. [и др.]: Вильямс, 2004	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Астахова И. Ф., Астанин И. К., Крыжко И. Б., Кубряков Е. А.	Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети: учебное пособие	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2013	1
Л3.2	Фокин В. Г.	Проектирование оптической сети доступа: Учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012	1
Л3.3	Синицын Ю.И.	Компьютерные сети: учебно-методическое пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014	1
Л3.4	Ковган Н.М.	Компьютерные сети: учебное пособие	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российский общеобразовательный портал
Э2	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы
Э3	Мир Интернет
Э4	Журнал для ИТ-профессионалов
Э5	Сайт Информационных технологий.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;
6.3.1.2	Программы браузеры операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.3	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB
6.3.1.4	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно
6.3.1.5	Программное обеспечение ГИС MapInfoProfessional для образовательных учреждений, графические пакеты CS5 AdobeDesignPremium 5, CorelDRAWGraphicsSuiteX5, среда разработки EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010, договор 123/11-ГК от 12.12.2011 г. бессрочно

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitelnaya-tehnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye - электронная библиотека диссертаций
6.3.2.2	http://www.dslib.net/sys-analiz.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"



Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	252	Виды контроля в семестрах: экзамены 2 зачеты 1	
в том числе:			
аудиторные занятия	144		
самостоятельная работа	81		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36	72	72
Лабораторные	36	36	36	36	72	72
В том числе инт.	8	8	8	8	16	16
Итого ауд.	72	72	72	72	144	144
Контактная работа	72	72	72	72	144	144
Сам. работа	72	72	9	9	81	81
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	144	144	108	108	252	252

Программу составил(и):

доцент кафедры ИВТ Назина Нина Борисовна



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС ПН

22 05 2017 г. 06/17



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины «Информатика» является формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в предметной области с использованием компьютера.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математика (курс средней школы, профильный уровень)	
2.1.2	Информатика (курс средней школы)	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дисциплины профессиональной направленности бакалавриата	
2.2.2	Основы алгоритмизации и языки программирования	
2.2.3	Информационные технологии	
2.2.4	Программирование на языках высокого уровня	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:

Уровень 1	основные алгоритмы типовых методов решения задач; основные понятия информатики; основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах;
Уровень 2	основные алгоритмы типовых методов решения задач; основные понятия информатики; основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; основные понятия и методы решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности, связанных с прикладной математикой и информатикой
Уровень 3	основные алгоритмы типовых методов решения задач; основные понятия информатики; основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; Командные файлы; основные понятия и методы решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности, связанных с прикладной математикой и информатикой

Уметь:

Уровень 1	уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения;
Уровень 2	уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; применять знания в области информационных технологий, при решении практических задач; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения;
Уровень 3	уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; применять знания в области информационных технологий, при решении практических задач; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения; самостоятельно осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

Владеть:

Уровень 1	компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами; методиками использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 2	компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами; навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по

	профилю; методиками использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 3	компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами; навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по профилю; навыками приобретения новых знаний и их использования в практической деятельности; методиками использования программных средств для решения практических задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные алгоритмы типовых методов решения задач;
3.1.2	основные понятия информатики;
3.1.3	основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах;
3.1.4	Командные файлы;
3.1.5	основные понятия и методы решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности, связанных с прикладной математикой и информатикой
3.2	Уметь:
3.2.1	уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя;
3.2.2	применять знания в области информационных технологий, при решении практических задач;
3.2.3	работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка;
3.2.4	использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения;
3.2.5	самостоятельно осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;
3.3	Владеть:
3.3.1	компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами;
3.3.2	навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по профилю;
3.3.3	навыками приобретения новых знаний и их использования в практической деятельности;
3.3.4	методиками использования программных средств для решения практических задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Теоретические основы информатики						
1.1	Теоретические основы информатики /Лек/	1	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.2	Теоретические основы информатики /Лаб/	1	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Теоретические основы информатики /Ср/	1	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 2. Математические и логические основы ЭВМ						
2.1	Математические основы ЭВМ /Лек/	1	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

2.2	Математические основы ЭВМ /Лаб/	1	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Математические основы ЭВМ /Ср/	1	18	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 3. Алгоритмические основы ЭВМ						
3.1	Алгоритмические основы ЭВМ /Лек/	1	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	Алгоритмические основы ЭВМ /Лаб/	1	6	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Алгоритмические основы ЭВМ /Ср/	1	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 4. Технические средства реализации информационных процессов						
4.1	Технические средства реализации информационных процессов /Лек/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
4.2	Технические средства реализации информационных процессов /Лаб/	1	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
4.3	Технические средства реализации информационных процессов /Ср/	1	10	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 5. Программные средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение.						
5.1	Программные средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение. /Лек/	1	12	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	

5.2	Программные средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение. /Лаб/	1	12	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
5.3	Программные средства реализации информационных процессов. Системное программное обеспечение. /Ср/	1	30	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
5.4	Информатика /Зачёт/	1	0	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 6. Системное программное обеспечение. Пакетный режим работы. Командные файлы.						
6.1	Системное программное обеспечение. Пакетный режим работы. Командные файлы. /Лек/	2	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
6.2	Системное программное обеспечение. Пакетный режим работы. Командные файлы. /Лаб/	2	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
6.3	Системное программное обеспечение. Пакетный режим работы. Командные файлы. /Ср/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 7. Программные средства реализации информационных процессов. Прикладное программное обеспечение.						
7.1	Программные средства реализации информационных процессов. Прикладное программное обеспечение. /Лек/	2	12	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
7.2	Программные средства реализации информационных процессов. Прикладное программное обеспечение. /Лаб/	2	12	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
7.3	Программные средства реализации информационных процессов. Прикладное программное обеспечение. /Ср/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 8. Модели решения функциональных задач						

8.1	Модели решения функциональных задач /Лек/	2	12	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
8.2	Модели решения функциональных задач /Лаб/	2	12	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
8.3	Модели решения функциональных задач /Ср/	2	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
Раздел 9. Компьютерные сети							
9.1	Компьютерные сети /Лек/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
9.2	Компьютерные сети /Лаб/	2	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
9.3	Компьютерные сети /Ср/	2	3	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
9.4	Информатика /Экзамен/	2	27	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса
Лабораторные работы
Задания для контрольной работы
Вопросы к зачету
Вопросы к Экзамену

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Крылов Е. В., Острейковский В. А., Типикин Н. Г.	Техника разработки программ: в 2 кн.	М.: Высшая школа, 2007	61
Л1.2	Шапорев С. Д.	Информатика: теоретический курс и практические занятия	СПб.: БХВ-Петербург, 2008	20
Л1.3	Симонович С. В.	Информатика: базовый курс	Москва [и др.]: Питер, 2017	10

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Избачков Ю. С., Петров В. Н.	Информационные системы: [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника"]	М. [и др.]: Питер, 2008	11
Л2.2	Зверев Г. Н.	Теоретическая информатика и ее основания: [в 2 т.]	М.: Физматлит, 2007	0

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Задохина Н. В.	Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач: Учебное пособие для студентов вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015	1
Л3.2	Королев В. Т., Ловцов Д. А.	Математика и информатика. MATHCAD: Учебно-методические материалы для выполнения практических занятий и самостоятельной работы студентами специалитета	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2015	1
Л3.3	Лысенкова С. А., Назина Н. Б.	Численные методы: учебно-методические пособия	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал для ИТ-профессионалов
Э2	Журнал Информационные ресурсы России.
Э3	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы
Э4	Российский общеобразовательный портал.
Э5	Сайт Информационных технологий.
Э6	Мир Интернет.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;
6.3.1.2	Программы браузеры операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office договор 0187200001716001212_260601 от 12.12.2016 г. до 12.12.2017
6.3.1.3	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB
6.3.1.4	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно
6.3.1.5	Программное обеспечение ГИС MapInfoProfessional для образовательных учреждений, графические пакеты CS5 AdobeDesignPremium 5, CorelDRAWGraphicsSuiteX5, среда разработки EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010, договор 123/11-ГК от 12.12.2011 г. бессрочно

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitel'naya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye - электронная библиотека диссертаций
6.3.2.2	http://www.dslib.net/sys-analiz.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)
6.3.2.3	БД Сургутский Государственный университет «Книги» http://www.lib.surgu.ru/abis.php

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.

7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Информационная безопасность и защита информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	252	Виды контроля в семестрах: экзамены 7	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	144		
часов на контроль	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	144	144	144	144
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	252	252	252	252

Программу составил(а):
Генюш А.О. 

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины
Информационная безопасность и защита информации

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:
Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5
Срок действия программы: - уч.г.
Зав. кафедрой профессор Микшина В.С. 

Председатель УМС ПИ
22 05 2017 г. 06/17
Гришановский П.В. 

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины является формирование у студентов четкого представления и понимания теоретических и прикладных знаний о современных методах защиты информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методы организации защиты информации

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий

Знать:

Уровень 1	математические основы криптографии, базовые симметричные и асимметричные алгоритмы
Уровень 2	мат.основы криптографии, базовые и современные алгоритмы шифрования
Уровень 3	мат.основы криптографии, базовые и современные алгоритмы шифрования, иметь представление о развитии криптографии

Уметь:

Уровень 1	использовать основное криптографическое ПО на уровне пользователя
Уровень 2	использовать прикладное криптографическое ПО, передавать безопасно информацию по каналам связи
Уровень 3	реализовывать алгоритмы шифрования в среде разработки

Владеть:

Уровень 1	навыками использования базовых средств обеспечения конфиденциальности
Уровень 2	навыками построения безопасной схемы передачи данных
Уровень 3	навыками криптографического анализа

ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем**Знать:**

Уровень 1	классические криптографические системы
Уровень 2	особенности базовых криптографических систем
Уровень 3	особенности и уязвимости современных криптографических систем

Уметь:

Уровень 1	выбирать соответствующие криптографически системы для целевых задач
Уровень 2	проектировать системы безопасного хранения и передачи информации в разрезе аспектов безопасности
Уровень 3	кроме этого, уметь проводить анализ на уязвимости систем и процессов передачи информации

Владеть:

Уровень 1	навыками организации процессов безопасного хранения информации
Уровень 2	навыками организации процессов безопасного хранения и передачи информации
Уровень 3	навыками моделирования взлома криптосистем

ПК-12: способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)**Знать:**

Уровень 1	модели и методы шифрования, методы идентификации пользователей
Уровень 2	модели и методы шифрования, методы идентификации пользователей, методы защиты программ от вирусов
Уровень 3	модели и методы шифрования, методы идентификации пользователей, методы защиты программ от вирусов, основы инфраструктуры систем, построенных с использованием публичных и секретных ключей

Уметь:

Уровень 1	выбирать модели и методы шифрования, методы идентификации пользователей для решения целевых задач
Уровень 2	используя готовое ПО проектировать инфраструктуру системы хранения и передачи информации
Уровень 3	используя язык программирования, самостоятельно реализовывать криптографически алгоритмы

Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора средств информационно безопасности
Уровень 2	навыками сравнения и анализа средств обеспечения безопасности
Уровень 3	навыками анализа на уязвимости средств обеспечения безопасности

ПК-31: способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий	
Знать:	
Уровень 1	понимать аспект целостности, знать основные принципы обеспечения целостности данных
Уровень 2	особенности использования данных в прикладных задачах
Уровень 3	особенности реализации современных средств обеспечения целостности данных
Уметь:	
Уровень 1	выбирать способ обеспечения целостности хранимых данных согласно целевой задаче
Уровень 2	выбирать способ обеспечения целостности хранимых и передаваемых данных согласно целевой задаче
Уровень 3	реализовывать схему обеспечения целостности на реальном примере
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с правами использования информационных ресурсов
Уровень 2	навыками работы с ПО резервного копирования
Уровень 3	навыками работы с ПО восстановления уничтоженных данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	математические основы криптографии, организационные, технические и программные методы защиты информации в современных компьютерных системах и сетях, стандарты, модели и методы шифрования, методы идентификации пользователей, методы защиты программ от вирусов, основы инфраструктуры систем, построенных с использованием публичных и секретных ключей;
3.2	Уметь:
3.2.1	уметь применять известные методы и средства поддержки информационной безопасности в компьютерных системах;
3.3	Владеть:
3.3.1	иметь представление об основных направлениях и перспективах развития методов и средств защиты информации и управления правами использования информационных ресурсов при передаче конфиденциальной информации по каналам связи, установлении подлинности передаваемых сообщений, хранении информации (документов, баз данных).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Информационная безопасность. Основы.						
1.1	Информационная безопасность. Основы. /Лек/	7	2		Л1.1	0	
1.2	Информационная безопасность. Основы. /Лаб/	7	4		Л2.1	2	
1.3	сравнение угроз /Ср/	7	20			0	
	Раздел 2. Безопасность современных сетевых технологий.						
2.1	Безопасность современных сетевых технологий. /Лек/	7	4		Л1.1	0	
2.2	Безопасность современных сетевых технологий. /Лаб/	7	4		Л1.1	2	
2.3	обзор публикаций по современным сетевых технологиям /Ср/	7	20			0	
	Раздел 3. Методы обеспечения информационной безопасности информационных ресурсов.						
3.1	Методы обеспечения информационной безопасности информационных ресурсов. /Лек/	7	4		Л1.2	0	

3.2	Методы обеспечения информационной безопасности информационных ресурсов. /Ср/	7	24			0	
3.3	Методы обеспечения информационной безопасности информационных ресурсов. /Лаб/	7	4			2	
	Раздел 4. Криптографические методы защиты информации						
4.1	Криптографические методы защиты информации /Лек/	7	14		Л2.2	0	
4.2	Криптографические методы защиты информации /Лаб/	7	14		Л2.2	0	
4.3	Прикладное использование криптографического ПО информации /Ср/	7	24		Л3.2	0	
	Раздел 5. Методы и средства защиты информации в персональном компьютере и компьютерных сетях						
5.1	Методы и средства защиты информации в персональном компьютере и компьютерных сетях /Лек/	7	4			0	
5.2	Методы и средства защиты информации в персональном компьютере и компьютерных сетях /Лаб/	7	4			0	
5.3	/Ср/	7	16			0	
	Раздел 6. Электронно-цифровая подпись						
6.1	Электронно-цифровая подпись /Лек/	7	4			0	
6.2	Электронно-цифровая подпись /Лаб/	7	4			2	
6.3	Электронно-цифровая подпись /Ср/	7	24			0	
	Раздел 7. Инфраструктура открытых ключей						
7.1	Инфраструктура открытых ключей /Лек/	7	4			0	
7.2	Инфраструктура открытых ключей /Лаб/	7	2		Л3.1	0	
7.3	Инфраструктура открытых ключей /Ср/	7	16			0	
7.4	/Экзамен/	7	36			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы
Контрольные работы
Устный опрос на экзамене

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Мельников В. П., Клейменов С. А., Петраков А. М.	Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Информационные системы и технологии"	М.: Академия, 2011	15
Л1.2	Баранова Е. К., Бабаш А. В.	Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Хорев П. Б.	Программно-аппаратная защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1
Л2.2	Крамаров С.О., Тищенко Е.Н.	Криптографическая защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2018	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Левин М.	PGP: Кодирование и шифрование информации с открытым ключом	М.: Майор: Изд. А. И. Осипенко, 2001	1
Л3.2	Бабенко Л. К.	Криптографическая защита информации: симметричное шифрование: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	«Хабрахабр» [Электронный ресурс]. – 201-. – Режим доступа: http://habrahabr.ru/ , свободный. – Загл. с экрана.			
Э2	«SecurityLab» [Электронный ресурс]. – 201-. – Режим доступа: https://www.securitylab.ru/ , свободный. – Загл. с экрана.			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome, Microsoft Excel, Google Docs			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения практических занятий необходима аудитория, оснащенная компьютерами и проектором.			

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2				

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Информационная теория управления рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 5	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	36		
часов на контроль	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Профессор каф. ИВТ, к.т.н. В.С. Микшина, преподаватель каф. ИВТ С.И. Павлов



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Информационная теория управления

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой Профессор каф. ИВТ, к.т.н. В.С. Микшина



Председатель УМС ПИ

22 05 2017 г. №06/17

Гришиновский П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины «Основы теории управления» является формирование у студентов общих представлений о теории управления, общие принципы системной организации, раскрытие общих информационных и кибернетических аспектов управления техническими системами: устойчивости, управляемости и наблюдаемости; инвариантности и чувствительности систем управления; математические модели объектов и систем управления; формы представления моделей; методы анализа и синтеза систем управления, умеющего выполнять расчетные и исследовательские работы по созданию и внедрению в эксплуатацию автоматических систем управления с широким использованием средств вычислительной техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.5
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Алгебра и геометрия	
2.1.3	ТФКП и интегральные преобразования	
2.1.4	Математический анализ	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Корпоративные информационные системы	
2.2.2	Методы оптимизации	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-4: способностью проводить выбор исходных данных для проектирования****Знать:**

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах постановки цели и выбору путей ее достижения
Уровень 2	содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о постановки цели и выборе путей ее достижения
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам о постановке цели и выборе путей ее достижения;

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может проводить выбор исходных данных для проектирования.
Уровень 2	Студент ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может проводить выбор исходных данных для проектирования.
Уровень 3	Студент легко ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может проводить выбор исходных данных для проектирования.

Владеть:

Уровень 1	Студент обнаруживает способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
Уровень 2	Студент владеет способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем**Знать:**

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять методы моделирования процессов и систем
Уровень 2	Студент ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять методы моделирования процессов и систем
Уровень 3	Студент легко ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять методы моделирования процессов и систем
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает понимание основных методов выбора исходных данных для проектирования
Уровень 2	Студент владеет основными методами выбора исходных данных для проектирования
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет основными методами выбора исходных данных для проектирования

ПК-23: готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах методам выбора исходных данных для проектирования
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала по методам выбора исходных данных для проектирования
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам выбора исходных данных для проектирования
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять методы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
Уровень 2	Студент ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять методы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
Уровень 3	Студент легко ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять методы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает понимание основных методов моделирования процессов и систем
Уровень 2	Студент владеет основными методами моделирования процессов и систем
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет основными методами моделирования процессов и систем

ПК-24: способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах о методах экспериментальных исследований
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о методах экспериментальных исследований
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам по методам экспериментальных исследований
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, умеет применять методы экспериментальных исследований
Уровень 2	Студент ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, умеет применять методы экспериментальных исследований
Уровень 3	Студент легко ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, умеет применять методы экспериментальных исследований
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает понимание основных методов сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
Уровень 2	Студент владеет основными методами сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет основными методами сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	
Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах по методам обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о методах обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам о методах экспериментальных исследований методом обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, умеет применять методы обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
Уровень 2	Студент ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, умеет применять методы обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
Уровень 3	Студент легко ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, умеет применять методы обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает понимание основных методов постановки и проведения экспериментальных исследований
Уровень 2	Студент владеет основными методами постановки и проведения экспериментальных исследований
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет основными методами постановки и проведения экспериментальных исследований
ПК-26: способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	
Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Уровень 2	содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о математических методах обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Уровень 2	Студент ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Уровень 3	Студент легко ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает понимание основных методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности
Уровень 2	Студент владеет основными математическими методами обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет основными математическими методами обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- методы постановки цели и выбора путей ее достижения;
3.1.2	- методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
3.1.3	- методы выбора исходных данных для проектирования;
3.1.4	- методы моделирования процессов и систем;
3.1.5	- методы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
3.1.6	- методы экспериментальных исследований;
3.1.7	- методы обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;
3.1.8	- математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
3.2	Уметь:
3.2.1	- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
3.2.2	- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
3.2.3	- проводить выбор исходных данных для проектирования;
3.2.4	- применять методы моделирования процессов и систем;
3.2.5	- применять методы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
3.2.6	- применять методы экспериментальных исследований;
3.2.7	- применять методы обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;
3.2.8	- применять математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
3.3	Владеть:
3.3.1	- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
3.3.2	- основными законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
3.3.3	- основными методами выбора исходных данных для проектирования;
3.3.4	- основными методами моделирования процессов и систем;
3.3.5	- основными методами сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
3.3.6	- основными методами постановки и проведения экспериментальных исследований;
3.3.7	- основными методами обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;
3.3.8	- основными математическими методами обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Управление и информатика						
1.1	Управление и информатика /Лек/	5	2	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	
1.2	Управление и информатика /Лаб/	5	2	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.3	Управление и информатика /Ср/	5	2	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Общие принципы системной организации.						
2.1	Общие принципы системной организации. /Лек/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	
2.2	Общие принципы системной организации. /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Общие принципы системной организации. /Ср/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. Устойчивость, управляемость и наблюдаемость систем						
3.1	Устойчивость, управляемость и наблюдаемость систем /Лек/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Устойчивость, управляемость и наблюдаемость систем /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Устойчивость, управляемость и наблюдаемость систем /Ср/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 4. Формы представления моделей						
4.1	Формы представления моделей /Лек/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Формы представления моделей /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	Формы представления моделей /Ср/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

	Раздел 5. Математические модели объектов и систем управления						
5.1	Математические модели объектов и систем управления /Лек/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.2	Математические модели объектов и систем управления /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.3	Математические модели объектов и систем управления /Ср/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 6. Инвариантность и чувствительность систем управления						
6.1	Инвариантность и чувствительность систем управления /Лек/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.2	Инвариантность и чувствительность систем управления /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.3	Инвариантность и чувствительность систем управления /Ср/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 7. Методы анализа и синтеза систем управления.						
7.1	Методы анализа и синтеза систем управления. /Лек/	5	6	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
7.2	Методы анализа и синтеза систем управления. /Лаб/	5	6	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
7.3	Методы анализа и синтеза систем управления. /Ср/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 8. Использование микропроцессоров и микро-ЭВМ в системах управления						
8.1	Использование микропроцессоров и микро-ЭВМ в системах управления /Лек/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	

8.2	Использование микропроцессоров и микро-ЭВМ в системах управления /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
8.3	Использование микропроцессоров и микро-ЭВМ в системах управления /Ср/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 9. Программная реализация алгоритмов управления в цифровых системах						
9.1	Программная реализация алгоритмов управления в цифровых системах /Лек/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	
9.2	Программная реализация алгоритмов управления в цифровых системах /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
9.3	Программная реализация алгоритмов управления в цифровых системах /Ср/	5	6	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 10. Экзамен						
10.1	Экзамен /Экзамен/	5	36	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса(по разделам)

Лабораторные работы(по разделам)

Вопросы к экзамену

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Востриков А. С., Французова Г. А.	Теория автоматического регулирования: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Автоматизация и управление"	М.: Высшая школа, 2006	30

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Мирошник И. В.	Теория автоматического управления: нелинейные и оптимальные системы	СПб. [и др.]: Питер, 2006	10
Л1.3	Бесекерский В. А., Попов Е. П.	Теория систем автоматического управления	СПб.: Профессия, 2004	18
Л1.4	Ерофеев А. А.	Теория автоматического управления: учебник для студентов высших учебных заведений	СПб.: Политехника, 2005	10
Л1.5	Ким Д. П.	Теория автоматического управления. Линейные системы: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ощепков А. Ю.	Система автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB: учеб. пособие	Москва: Лань, 2013	1
Л2.2	Гайдук А. Р.	Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB: учебное пособие	Москва: Лань", 2016	1
Л2.3	Коновалов Б. И., Лебедев Ю. М.	Теория автоматического управления: Учебное методическое пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, 2010	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Микшина В. С., Прут Л. Я.	Основы теории управления в среде MatLab: Учебное пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	59

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российский общеобразовательный портал
Э2	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы
Э3	Мир Интернет
Э4	Журнал для ИТ-профессионалов
Э5	Сайт Информационных технологий.
Э6	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;
6.3.1.2	Программы браузеры операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.3	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB
6.3.1.4	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitel'naya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye - электронная библиотека диссертаций
6.3.2.2	http://www.dslib.net/sys-analiz.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Информационные технологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах: экзамены 4 зачеты 3	
в том числе:			
аудиторные занятия	144		
самостоятельная работа	117		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36	72	72
Лабораторные	36	36	36	36	72	72
В том числе инт.	8	8	8	8	16	16
Итого ауд.	72	72	72	72	144	144
Контактная работа	72	72	72	72	144	144
Сам. работа	72	72	45	45	117	117
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	144	144	144	144	288	288

Программу составил(и):

к.т.н., доцент кафедры ИВТ, Федоров Дмитрий Алексеевич



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС ПН

22 05 2017 г. 06/17



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	получение теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционирования информационных систем, формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий для разработки и применения информационных технологий и систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Администрирование в операционных системах	
2.2.2	Операционные системы	
2.2.3	Теория информационных процессов и систем	
2.2.4	Администрирование в информационных системах	
2.2.5	Методы оптимизации	
2.2.6	Моделирование процессов и систем	
2.2.7	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
2.2.8	Корпоративные информационные системы	
2.2.9	Информационная безопасность и защита информации	
2.2.10	Интерфейсы информационных систем	
2.2.11	Интеллектуальные системы и технологии	
2.2.12	Архитектура информационных систем	
2.2.13	Основы Web-инжиниринга	
2.2.14	Качество информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Знать:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: Основные понятия информационных технологий, методы постановки цели и выбора путей ее достижения, методы системного анализа
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала: Основные понятия информационных технологий, методы постановки цели и выбора путей ее достижения, методы системного анализа
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: Основные понятия информационных технологий, методы постановки цели и выбора путей ее достижения, методы системного анализа

Уметь:

Уровень 1	Использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения, логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в базовых информационных технологиях и различных видах профессиональной деятельности;
Уровень 2	Использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения, логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в базовых информационных технологиях и различных видах профессиональной деятельности; применять знания в области информационных технологий, в частности программирования, при решении практических задач; уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; использовать базовые информационные процессы и технологии для проектирования и реализации информационных систем;

Уровень 3	Использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в базовых информационных технологиях и различных видах профессиональной деятельности; применять знания в области информационных технологий, в частности программирования, при решении практических задач; уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; использовать базовые информационные процессы и технологии для проектирования и реализации информационных систем; применять инструментальные средства управления базами знаний; разрабатывать базы знаний и экспертные системы; применять методы, способы сбора и контроля качества информации при проектировании информационных систем и технологии; формировать, анализировать, выбирать конкурентно-способные новые проектные решения информационных технологий и систем;
Владеть:	
Уровень 1	Навыками приобретения новых знаний и их использования в практической деятельности; технологиями анализа социального поведения на уровне личности, группы и общества; технологиями анализа и прогноза социокультурных процессов для решения практических профессиональных проблем; Компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами ;
Уровень 2	Навыками приобретения новых знаний и их использования в практической деятельности; технологиями анализа социального поведения на уровне личности, группы и общества; технологиями анализа и прогноза социокультурных процессов для решения практических профессиональных проблем; Компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами ; навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по специальности;
Уровень 3	Навыками приобретения новых знаний и их использования в практической деятельности; технологиями анализа социального поведения на уровне личности, группы и общества; технологиями анализа и прогноза социокультурных процессов для решения практических профессиональных проблем; Компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами ; навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по специальности; стандартными средствами базовых информационных процессов и технологий; принципами построения экспертных систем; высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; современными инструментальными средствами обработки информации; инструментальными средствами проектирования информационных систем и технологий;

ОК-5: способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

Знать:	
Уровень 1	основы научного анализа социально значимых проблем и процессов,
Уровень 2	основы научного анализа социально значимых проблем и процессов,
Уровень 3	основы научного анализа социально значимых проблем и процессов,
Уметь:	
Уровень 1	использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в базовых информационных технологиях и различных видах профессиональной деятельности
Уровень 2	использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в базовых информационных технологиях и различных видах профессиональной деятельности
Уровень 3	использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в базовых информационных технологиях и различных видах профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	технологиями анализа социального поведения на уровне личности, группы и общества; технологиями анализа и прогноза социокультурных процессов для решения практических профессиональных проблем.
Уровень 2	технологиями анализа социального поведения на уровне личности, группы и общества; технологиями анализа и прогноза социокультурных процессов для решения практических профессиональных проблем.
Уровень 3	технологиями анализа социального поведения на уровне личности, группы и общества; технологиями анализа и прогноза социокультурных процессов для решения практических профессиональных проблем.

ОПК-1: владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий

Знать:	
Уровень 1	принципы работы с различными информационными системами и технологиями;
Уровень 2	принципы работы с различными информационными системами и технологиями;
Уровень 3	принципы работы с различными информационными системами и технологиями;
Уметь:	

Уровень 1	применять знания в области информационных технологий, в частности программирования, при решении практических задач; уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка;
Уровень 2	применять знания в области информационных технологий, в частности программирования, при решении практических задач; уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка;
Уровень 3	применять знания в области информационных технологий, в частности программирования, при решении практических задач; уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка;
Владеть:	
Уровень 1	Компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами ; навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по специальности.
Уровень 2	Компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами ; навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по специальности.
Уровень 3	Компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами ; навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по специальности.

ПК-11: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий

Знать:

Уровень 1	модели базовых информационных процессов и технологий, методы и средства их реализации
Уровень 2	модели базовых информационных процессов и технологий, методы и средства их реализации
Уровень 3	модели базовых информационных процессов и технологий, методы и средства их реализации

Уметь:

Уровень 1	использовать базовые информационные процессы и технологии для проектирования и реализации информационных систем.
Уровень 2	использовать базовые информационные процессы и технологии для проектирования и реализации информационных систем.
Уровень 3	использовать базовые информационные процессы и технологии для проектирования и реализации информационных систем.

Владеть:

Уровень 1	стандартными средствами базовых информационных процессов и технологий
Уровень 2	стандартными средствами базовых информационных процессов и технологий
Уровень 3	стандартными средствами базовых информационных процессов и технологий

ПК-12: способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)

Знать:

Уровень 1	системный обзор современных моделей представления знаний;
Уровень 2	системный обзор современных моделей представления знаний;
Уровень 3	системный обзор современных моделей представления знаний;

Уметь:

Уровень 1	применять инструментальные средства управления базами знаний;
Уровень 2	применять инструментальные средства управления базами знаний;
Уровень 3	применять инструментальные средства управления базами знаний;

Владеть:

Уровень 1	принципами построения экспертных систем;
Уровень 2	принципами построения экспертных систем;
Уровень 3	принципами построения экспертных систем;

ПК-13: способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий

Знать:

Уровень 1	модели и методы формализации и представления знаний в информационных системах;
Уровень 2	модели и методы формализации и представления знаний в информационных системах;
Уровень 3	модели и методы формализации и представления знаний в информационных системах;
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать базы знаний и экспертные системы;
Уровень 2	разрабатывать базы знаний и экспертные системы;
Уровень 3	разрабатывать базы знаний и экспертные системы;
Владеть:	
Уровень 1	высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
Уровень 2	высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
Уровень 3	высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

ПК-22: способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

Знать:	
Уровень 1	информации; методы организации процесса сбора и обработки информации; методы контроля качества информации;
Уровень 2	информации; методы организации процесса сбора и обработки информации; методы контроля качества информации;
Уровень 3	информации; методы организации процесса сбора и обработки информации; методы контроля качества информации;
Уметь:	
Уровень 1	применять методы, способы сбора и контроля качества информации при проектировании информационных систем и технологий;
Уровень 2	применять методы, способы сбора и контроля качества информации при проектировании информационных систем и технологий;
Уровень 3	применять методы, способы сбора и контроля качества информации при проектировании информационных систем и технологий;
Владеть:	
Уровень 1	современными инструментальными средствами обработки информации;
Уровень 2	современными инструментальными средствами обработки информации;
Уровень 3	современными инструментальными средствами обработки информации;

ПК-28: способностью к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию

Знать:	
Уровень 1	классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; технологию и средства проектирования информационных систем; современные тенденции развития информационных систем и технологий;
Уровень 2	классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; технологию и средства проектирования информационных систем; современные тенденции развития информационных систем и технологий;
Уровень 3	классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; технологию и средства проектирования информационных систем; современные тенденции развития информационных систем и технологий;
Уметь:	
Уровень 1	формировать, анализировать, выбирать конкурентно-способные новые проектные решения информационных технологий и систем;
Уровень 2	формировать, анализировать, выбирать конкурентно-способные новые проектные решения информационных технологий и систем;
Уровень 3	формировать, анализировать, выбирать конкурентно-способные новые проектные решения информационных технологий и систем;
Владеть:	
Уровень 1	инструментальными средствами проектирования информационных систем и технологий;
Уровень 2	инструментальными средствами проектирования информационных систем и технологий;
Уровень 3	инструментальными средствами проектирования информационных систем и технологий;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные понятия информационных технологий,
3.1.2	методы постановки цели и выбора путей ее достижения,
3.1.3	методы системного анализа; основы научного анализа социально значимых проблем и процессов; принципы работы с различными информационными системами и технологиями; модели базовых информационных процессов и технологий, методы и средства их реализации; системный обзор современных моделей представления знаний;
3.1.4	модели и методы формализации и представления знаний в информационных системах; информации; методы организации процесса сбора и обработки информации; методы контроля качества информации;
3.1.5	классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; технологию и средства проектирования информационных систем; современные тенденции развития информационных систем и технологий;
3.2	Уметь:
3.2.1	Использовать, обобщать и анализировать информацию,
3.2.2	ставить цели и находить пути их решения, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в базовых информационных технологиях и различных видах профессиональной деятельности; применять знания в области информационных технологий, в частности программирования, при решении практических задач; уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; использовать базовые информационные процессы и технологии для проектирования и реализации информационных систем; применять инструментальные средства управления базами знаний; разрабатывать базы знаний и экспертные системы; применять методы, способы сбора и контроля качества информации при проектировании информационных систем и технологий; формировать, анализировать, выбирать конкурентно-способные новые проектные решения информационных технологий и систем;
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками приобретения новых знаний и их использования в практической деятельности; технологиями анализа социального поведения на уровне личности, группы и общества; технологиями анализа и прогноза социокультурных процессов для решения практических профессиональных проблем; Компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами ; навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по специальности; стандартными средствами базовых информационных процессов и технологий; принципами построения экспертных систем; высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; современными инструментальными средствами обработки информации; инструментальными средствами проектирования информационных систем и технологий;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Возникновение и этапы становления информационных технологий						
1.1	Введение. Возникновение и этапы становления информационных технологий /Лек/	3	10	ОК-1 ОПК-1 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.5 Э1 Э3	0	
1.2	Введение. Возникновение и этапы становления информационных технологий /Лаб/	3	8	ОПК-1 ПК-12 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5	0	
1.3	Введение. Возникновение и этапы становления информационных технологий /Ср/	3	20	ОК-1 ОПК-1 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-22 ПК-28	Л1.1 Л1.2 Л2.5 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Понятие информатизации. Стратегия переход к информационному обществу						

2.1	Понятие информатизации /Лек/	3	10	ПК-13 ПК-22 ПК-28	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л3.1 Л3.5	0	
2.2	Понятие информатизации. Стратегия переход к информационному обществу /Лаб/	3	6	ПК-13 ПК-22 ПК-28	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.5 Э4 Э6	0	
2.3	Понятие информатизации. Стратегия переход к информационному обществу /Ср/	3	20	ОК-1 ОК-5 ПК-13 ПК-22 ПК-28	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.5 Э2	0	
	Раздел 3. Информационная технология как составная часть информатики. Классификация информационных технологий.						
3.1	Информационная технология как составная часть информатики. Классификация информационных технологий. /Лек/	3	10	ОК-1 ОК-5 ОПК-1 ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.5	2	
3.2	Информационная технология как составная часть информатики. Классификация информационных технологий. /Лаб/	3	8	ОК-1 ОПК-1 ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.5	0	
3.3	Информационная технология как составная часть информатики. Классификация информационных технологий. /Ср/	3	20	ОК-1 ОПК-1 ПК-12 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.5	0	
	Раздел 4. Базовые информационные процессы, их характеристика и модели.						
4.1	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. Извлечение информации. /Лек/	3	4	ОК-1 ОПК-1 ПК-12 ПК-28	Л1.1 Л1.2	0	
4.2	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. /Лаб/	3	8	ОПК-1 ПК-12 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л3.1	2	
4.3	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. /Ср/	3	12	ОК-5 ОПК-1 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л3.1	0	
	Раздел 5. Базовые информационные технологии						
5.1	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. Извлечение информации. /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-12 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л3.1	2	
5.2	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. Извлечение информации. /Лаб/	3	6	ОК-5 ПК-11 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э2 Э4	2	
5.3	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели. Извлечение информации. /Ср/	4	4	ОПК-1 ПК-12 ПК-28	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Э2 Э3	0	
	Раздел 6. Прикладные информационные технологии						
6.1	Прикладные информационные технологии /Лек/	4	14	ОК-5 ПК-11 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.5 Л3.1 Э1 Э3 Э5	0	
6.2	Прикладные информационные технологии /Лаб/	4	14	ОК-5 ПК-11 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э3 Э5	0	
6.3	Прикладные информационные технологии /Ср/	4	12	ОК-5 ПК-11 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э3 Э4 Э6	0	

	Раздел 7. Информационная технология построения систем						
7.1	Информационная технология построения систем /Лек/	4	10	ОК-5 ПК-11 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э2 Э3 Э6	2	
7.2	Информационная технология построения систем /Лаб/	4	12	ОК-5 ПК-11 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э2 Э3 Э4	2	
7.3	Информационная технология построения систем /Ср/	4	13	ОК-5 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э2 Э3 Э5	0	
	Раздел 8. Инструментальная база информационных технологий						
8.1	Инструментальная база информационных технологий /Лек/	4	12	ОПК-1 ПК-11 ПК-13 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Л3.5 Э2 Э3	2	
8.2	Инструментальная база информационных технологий /Лаб/	4	10	ОК-1 ОПК-1 ПК-12 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.5	2	
8.3	Инструментальная база информационных технологий /Ср/	4	16	ОПК-1 ПК-11 ПК-12 ПК-22	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.5 Э2 Э4	0	
8.4	/Экзамен/	4	27	ОК-1 ОК-5 ОПК-1 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-22 ПК-28	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
8.5	/Зачёт/	3	0	ОК-1 ОК-5 ОПК-1 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-22 ПК-28	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

устный опрос,
лабораторный практикум,
реферат,
контрольная работа,
устный опрос на зачете,
устный опрос на экзамене

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Симонович С. В.	Информатика: базовый курс	Москва [и др.]: Питер, 2017	10
Л1.2	Советов Б. Я.	Информационные технологии: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016 Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/CC_A81405-BC5D-4CEB-A3E3-FE2767D71F2C	1
Л1.3	Затонский А. В.	Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2014 Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=400563	1
Л1.4	Федотова Е. Л.	Информационные технологии и системы: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2014 Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=429113	1
Л1.5	Гвоздева В. А.	Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2015 Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=504788	1
Л1.6	Сергеева И. И., Музалевская А. А., Тарасова Н. В.	Информатика: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017 Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=768749	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Советов Б. Я., Цехановский В. В.	Информационные технологии: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"	М.: Высшая школа, 2008	5
Л2.2	Зверев Г. Н.	Теоретическая информатика и ее основания: [в 2 т.]	М.: Физматлит, 2007	0
Л2.3	Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д.	Представление знаний в информационных системах: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Информационные системы и технологии"	Москва: Академия, 2012	5
Л2.4	Иванов А. А.	Автоматизация технологических процессов и производств: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015 Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=473074	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.5	Черников Б. В.	Информационные технологии управления: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017 Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=545268	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Бушмелева К. И., Микшина В. С., Еремеева Г. А., Острейковский В. А.	Лабораторный практикум по информатике: учебное пособие для студентов вузов	М.: Высшая школа, 2006	2
Л3.2	Граничин О.Н., Кияев В.И.	Информационные технологии в управлении: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57379.html	1
Л3.3	Яценко Е. А., Кривицкая М. А.	Информационные технологии: управление и безопасность: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016 Режим доступа: https://elibrary.surgu.ru/fulltext/umm/4063_Яценко_Е_А_Кривицкая_М_А_Информационные_технологии	1
Л3.4	Мамонова Т. Е.	Информационные технологии. Лабораторный практикум: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016 Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/E5D96E9D-AE76-4719-8DFA-F6FCFB898B75	1
Л3.5	Соколов В.П.	Учебно-методическое пособие по курсу Информационные технологии: учебно-методическое пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61481.html	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Он-лайн решатели
Э2	Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники.
Э3	Журнал для ИТ-профессионалов
Э4	Журнал «Мир ПК».
Э5	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы
Э6	Современные технологии автоматизации.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;
6.3.1.2	Программы браузеры
6.3.1.3	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office

6.3.1.4	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB
6.3.1.5	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно
6.3.1.6	Программное обеспечение ГИС MapInfoProfessional для образовательных учреждений, графические пакеты CS5 AdobeDesignPremium 5, CorelDRAWGraphicsSuiteX5, среда разработки EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010, договор 123/11-ГК от 12.12.2011 г. бессрочно
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitelnaya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye - электронная библиотека диссертаций
6.3.2.2	http://www.dslib.net/sys-analiz.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам. Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

представлены в приложении 2



История

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой
Учебный план

Истории России

b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль:
Информационные системы и технологии

Квалификация
Форма обучения
Общая трудоемкость
Часов по учебному плану
в том числе:
аудиторные занятия
самостоятельная работа
часов на контроль

Бакалавр
очная
4 ЗЕТ

144

36

81

27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	81	81	81	81
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.и.н., доцент Труфанова Ж.Н.



Рабочая программа дисциплины

История

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Истории России

Протокол от 26 04 2017 г. № 18

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.и.н., доцент Кириллов Д.В.



Председатель УМС ПЧ

22 05 2017 г. № 06/17

 Труфановский П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России в мировом сообществе, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; выработать у студентов навыки получения, анализа и обобщения исторической информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Обучающиеся должны знать основные этапы исторического развития России на уровне базового курса Истории среднего общего образования; основные события каждого периода;	
2.1.2	уметь выделять главное, общее и особенное, работать с картой, систематизировать материал на уровне составления развернутого плана, схем, синхронистических и тематических таблиц;	
2.1.3	владеть навыками анализа, синтеза и обобщения материала.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Философия	
2.2.2	Правоведение	
2.2.3	Русский язык и культура речи	
2.2.4	Социология	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-5: способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

Знать:

Уровень 1	конкретные события, явления и процессы, факты из истории России; Основы конспектирования и работы с основной и дополнительной литературой;
Уровень 2	причины, суть и следствия важнейших событий и процессов в истории России,
Уровень 3	ее место в мировой цивилизации,

Уметь:

Уровень 1	формулировать аргументированные суждения относительно истории России,
Уровень 2	обосновать собственную гражданскую позицию
Уровень 3	Организовывать самостоятельную работу по подготовке к практическим занятиям, и темам на самостоятельную проработку материала

Владеть:

Уровень 1	навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой;
Уровень 2	навыками монологической и диалогической речи,
Уровень 3	ведения дискуссии

ОК-8: осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе

Знать:

Уровень 1	причины и особенности формирования культурно-исторического своеобразия России,
Уровень 2	других стран и народов
Уровень 3	пути решения возникающих проблем

Уметь:

Уровень 1	выстраивать отношения в коллективе
Уровень 2	с учетом принятого в обществе уважения к социальным, этническим, конфессиональным и культурным отличиям
Уровень 3	не допускать конфликтных ситуаций

Владеть:

Уровень 1	навыками монологической и диалогической речи,
Уровень 3	ведения дискуссии,
Уровень 4	культурой общения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	конкретные события и факты из истории России, причины, суть и следствия важнейших событий и процессов в истории России, ее место в мировой цивилизации. Причины и особенности формирования культурно-исторического своеобразия России, других стран и народов, пути решения проблем
3.2	Уметь:
3.2.1	формулировать аргументированные суждения относительно истории России, обосновать собственную гражданскую позицию. Организовывать самостоятельную работу по подготовке к практическим занятиям, и темам на самостоятельную проработку материала; выстраивать отношения в коллективе с учетом принятого в обществе уважения к социальным, этническим, конфессиональным и культурным отличиям
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками монологической и диалогической речи, ведения дискуссии, навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, культурой общения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. История						
1.1	Восточные славяне в древности (V-VIII вв.) /Лек/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
1.2	Подготовка контурных карт /Ср/	1	3	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3	0	
1.3	Древнерусское государство (IX-XII вв.) /Лек/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
1.4	Древнерусское государство Киевская Русь в IX-XII вв. /Пр/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
1.5	Период политической раздробленности древнерусского государства (XII-XV вв.) /Лек/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.9 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
1.6	Образование и развитие российского государства в XIV- нач. XVI вв. /Пр/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.9 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
1.7	Централизованное государство (XVI-XVII вв.) /Лек/	1	4	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
1.8	Россия в эпоху Ивана Грозного /Ср/	1	4	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
1.9	Россия в XVII в. /Пр/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
1.10	Российская империя (XVIII – начало XIX вв.) /Лек/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.11	Россия в эпоху Петра I /Пр/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л3.1	2	
1.12	Эпоха «Просвещенного абсолютизма» в России (1762-1796 гг.) /Ср/	1	4	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.6 Л2.7 Л2.9 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.13	Российское государство в первой половине XIX в. /Ср/	1	6	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.14	Россия на пути капиталистической модернизации /Пр/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.15	Общественное движение и образование политических партий в России /Ср/	1	6	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.9 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.16	Внешняя политика России во второй половине XIX – начале XX вв. /Ср/	1	6	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.17	Советское государство (1917-1991 гг.) /Лек/	1	4	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э5	0	
1.18	Советская Россия в 1920-е гг. /Пр/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э4 Э5	0	
1.19	России в 1917 – 1922 гг. /Ср/	1	4	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э4 Э5	0	
1.20	«Социалистическая модернизация в СССР» /Пр/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э4 Э5	0	
1.21	Советский Союз в 1945 – 1964 гг. /Ср/	1	6	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.22	СССР в период «развитого социализма» (1964-1985 гг.) /Ср/	1	6	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э4 Э5	0	
1.23	Перестройка в СССР /Ср/	1	6	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э4 Э5	0	
1.24	Постсоветский период (1991 – по Настоящее время) /Лек/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э4 Э5	2	
1.25	Российская Федерация в 1992-1999 гг. /Пр/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э5	0	

1.26	Россия в начале XXI века /Пр/	1	2	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э4 Э5	0	
1.27	Творческая работа /Ср/	1	30	ОК-5 ОК-8	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.5	0	
1.28	/Экзамен/	1	27			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

см. Приложение 1

5.2. Темы письменных работ

см. Приложение 1

5.3. Фонд оценочных средств

см. Приложение 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, практические задания, эссе.

Устный опрос на экзамене.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Фортунов В. В.	История: [учебное пособие]	Москва [и др.]: Питер, 2017	5
Л1.2	Сахаров А. Н., Боханов А. Н., Шестаков В. А.	История России с древнейших времен до наших дней: учебник	Москва: Проспект, 2016	1
Л1.3	Ивашко М. И.	История (с древнейших времен до конца XVIII века)	Москва: Российская Академия Правосудия, 2014	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Чернобаев А. А., Зуев М. Н.	История России для технических вузов: учебник для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	1
Л2.2	Задорожная О. А.	Внутренняя политика Российского государства (1801-1855): учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	1
Л2.3	Ходяков М. В.	Новейшая история России (1914-2015): Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.4	Сидоров А. В.	История России в 2 ч. Часть 2. Хх — начало ххi века: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.5	Ковнир В. Н.	Экономическая история России в 2 ч. Часть 2. С 1917 года по начало XXI века: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.6	Золотухин М. Ю., Георгиев В. А., Георгиева Н. Г.	История международных отношений и внешняя политика России в Новое время. XVI - начало XIX века: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1
Л2.7	Золотухин М. Ю.	Золотухин, М. Ю. История международных отношений и внешней политики России в Новое время. XVI – XIX вв.	,	1
Л2.8	Леклерк А.	Русское влияние в Евразии: Геополитическая история от становления государства до времен Путина	Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2014	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.9	Мунчаев Ш. М.	Политическая история России. От образования русского централизованного государства до начала XXI века: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2016	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Ташлыкова М. И.	История России XVI-XVIII вв.: методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	История государства Российского в документах и фактах			
Э2	История России с древнейших времен до 1917 года: электронное учебное пособие			
Э3	Российская Империя: исторический проект			
Э4	Российский исторический иллюстрированный журнал «Родина»			
Э5	Правители России и Советского Союза			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Word 97-2003			
6.3.1.2	Microsoft Word 2010			
6.3.1.3	Power Point			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Мультимедийное оборудование:			
7.2	ноутбук			
7.3	проектор			
7.4	экран			

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"



Качество информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: экзамены 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	9		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	9			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	9	9	9	9
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.т.н., профессор В.А. Острейковский



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Качество информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. № 219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор В.С. Микшина



Председатель УМС ПН

22 05 2017 г. 06 / 17

 Гришановский П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины является освоение студентами основных положений теории качества, которые используются при проектировании, разработке и эксплуатации информационных систем различного назначения. Дисциплина «Качество информационных систем» должна обеспечить формирование фундамента подготовки будущих специалистов в области исследования, проектирования и эксплуатации информационных систем различного назначения, а также создавать необходимую базу для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана. Она должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи изучаемой специальности, умению творчески применять и самостоятельно развивать полученные знания. Эти цели достигаются на основе фундаментализации, интенсификации и индивидуализации процесса обучения путем внедрения и эффективного использования достижений теории информационных систем и технологий.
1.2	Дисциплина «Качество информационных систем» направлена на приобретение знаний о понятиях и методах оценки качества информационных систем (ИС) на основе статистических, структурных и эксплуатационных моделей, о качестве программного обеспечения на всех этапах жизненного цикла ИС и возможности методов теории качества в условиях применения современных информационных технологий в будущей профессиональной деятельности студентов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.9
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математический анализ	
2.1.2	Вероятность и статистика	
2.1.3	Вычислительная математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы научной деятельности	
2.2.2	Надежность информационных систем	
2.2.3	Методы организации защиты информации	
2.2.4	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
2.2.5	Качество информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-6: способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования****Знать:**

Уровень 1	Неполное знание методов тестирования программного обеспечения
Уровень 2	В целом сформировавшееся знание методов тестирования программного обеспечения
Уровень 3	Сформировавшееся систематическое знание методов тестирования программного обеспечения

Уметь:

Уровень 1	Неполное умение оценить качество программного обеспечения
Уровень 2	В целом сформировавшееся умение оценить качество программного обеспечения
Уровень 3	Сформировавшееся систематическое умение оценить качество программного обеспечения

Владеть:

Уровень 1	Неполное владение оценкой сложности программ и программных комплексов на различных этапах жизненного цикла
Уровень 2	В целом сформировавшееся владение оценкой сложности программ и программных комплексов на различных этапах жизненного цикла
Уровень 3	Сформировавшееся систематическое владение оценкой сложности программ и программных комплексов на различных этапах жизненного цикла

ПК-16: способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий**Знать:**

Уровень 1	Неполное знание методов, моделей и современных инструментальных средств исследования для оценки и обеспечения надежности и качества информационных систем, основ разработки средств обнаружения, локализации, и восстановления отказавших элементов информационных систем; существующих стандартов
Уровень 2	В целом сформировавшееся знание методов, моделей и современных инструментальных средств исследования для оценки и обеспечения надежности и качества информационных систем, основ разработки средств обнаружения, локализации, и восстановления отказавших элементов информационных систем; существующих стандартов

Уровень 3	Сформировавшееся систематическое знание методов, моделей и современных инструментальных средств исследования для оценки и обеспечения надежности и качества информационных систем, основ разработки средств обнаружения, локализации, и восстановления отказавших элементов информационных систем; существующих стандартов
Уметь:	
Уровень 1	Неполное умение применять инструкции по оформлению технической документации по составлению и отладке программ
Уровень 2	В целом сформировавшееся умение применять инструкции по оформлению технической документации по составлению и отладке программ
Уровень 3	Сформировавшееся систематическое умение применять инструкции по оформлению технической документации по составлению и отладке программ
Владеть:	
Уровень 1	Неполное владение аппаратными и программными средствами измерений и количественной оценки качества программного обеспечения
Уровень 2	В целом сформировавшееся владение аппаратными и программными средствами измерений и количественной оценки качества программного обеспечения
Уровень 3	Сформировавшееся систематическое владение аппаратными и программными средствами измерений и количественной оценки качества программного обеспечения

ПК-21: способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации

Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует частичные знания о показателях характеризующие надежность элементов и систем, о связях между показателями надежности, о методах расчета ИС на надежность, о методах испытаний ИС на надежность и о методах оценки оптимизации надежности и стоимости ИС
Уровень 2	Хорошо знает показатели, характеризующие надежность элементов и систем, связи между показателями надежности, методы расчета ИС на надежность, методы испытаний ИС на надежность и методы оценки оптимизации надежности и стоимости ИС
Уровень 3	Знает в полном объеме показатели, характеризующие надежность элементов и систем, связи между показателями надежности, методы расчета ИС на надежность, методы испытаний ИС на надежность и методы оценки оптимизации надежности и стоимости ИС
Уметь:	
Уровень 1	Студент в целом анализирует исходную информацию об отказах элементов ИС, обобщает полученную информацию, правильно решает задачи по теории надежности.
Уровень 2	Студент умеет анализировать исходную о надежности элементов и надежности ИС, правильно решает задачи по надежности ИС и умеет необходимые практические навыки расчета ИС на надежность
Уровень 3	Студент анализирует исходную информацию об отказах элементов ИС, обобщает полученную информацию, правильно решает задачи по теории надежности.
Владеть:	
Уровень 1	Частично владеет навыками анализа исходной информации по надежности; частично владеет навыками обобщения информации по надежности ИС; частично владеет навыками оценки и расчета ИС на надежность.
Уровень 2	Демонстрирует достаточные навыки анализа исходной информации по надежности; владеет навыками обобщения информации по надежности ИС; владеет навыками оценки и расчета ИС на надежность.
Уровень 3	Демонстрирует достаточные навыки анализа исходной информации по надежности; полностью владеет навыками обобщения информации по надежности ИС; полностью владеет навыками оценки и расчета ИС на надежность.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	теорию оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования.
3.1.2	методы, модели и современные инструментальные средства исследования для оценки и обеспечения надежности и качества информационных систем, основы разработки средств обнаружения, локализации, и восстановления отказавших элементов информационных систем; существующие стандарты
3.1.3	методы тестирования программного обеспечения
3.1.4	способы осуществления контроля качества входной информации
3.2	Уметь:
3.2.1	решать прикладные вопросы оценки надежности и качества объекта проектирования
3.2.2	применять инструкции по оформлению технической документации по составлению и отладке программ
3.2.3	готовить документацию по результатам сертификации
3.2.4	разрабатывать тестовые ситуации и тесты для тестирования программного обеспечения

3.2.5	осуществлять организацию контроля качества входной информации
3.3	Владеть:
3.3.1	техникой оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования.
3.3.2	аппаратными и программными средствами измерений и количественной оценки качества программного обеспечения
3.3.3	применения инструментов подготовки документации
3.3.4	организации промышленного тестирования программного обеспечения
3.3.5	методами организации контроля качества входной информации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в теорию качества(ТН) ИС. Показатели качества ИС.						
1.1	История становления и развития теории качества. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
1.2	Расчет показателей безотказностей по статистическим данным. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1	0	
1.3	Основные понятия и показатели качества ИС /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
1.4	Расчет долговечности ИС по статистическим данным. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1	2	
	Раздел 2. Математические модели в ТН.						
2.1	Законы распределения случайных величин в теории качества. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
2.2	Экспоненциальная нормальная и распределение Вейбула. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1	0	
2.3	Аналитические зависимости между показателями качества. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
2.4	Связь между вероятностью безотказной работы и интенсивности отказов. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1	0	
2.5	Расчет показателей безотказностей по статистическим данным. /Ср/	8	4	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1	0	
	Раздел 3. Факторы влияющие на качество ИС.						
3.1	Конструктивные и производственные факторы влияющие на качество. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
3.2	Анализ конструктивных и производственных факторов. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1	0	
3.3	Эксплуатационные факторы влияющие на качество. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
3.4	Анализ производственных и эксплуатационных факторов влияющих на качество. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1	0	
	Раздел 4. Классификация методов расчета ИС на качество. Методы расчета качества нерезервированных систем.						
4.1	Методы расчета ИС на качество. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3	0	
4.2	Классификация методов расчета ИС на качество. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3 Л2.1 Л3.1	0	
4.3	Методы расчета качества нерезервированных систем. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3 Л2.1 Л3.1	0	
4.4	Методы расчета качества ИС как не резервированных систем. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3	0	
	Раздел 5. Методы расчета качества резервированных систем.						

5.1	Классификация методов расчетов ИС на качество. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3 Л2.1 Л3.1	0	
5.2	Расчет надежности при общем и раздельном резервировании. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3	0	
5.3	Методы расчета надежности ИС резервированных систем. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3 Л2.1 Л3.1	0	
5.4	Расчет надежности при резервировании с дробной кратностью. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3	2	
5.5	Расчет надежности резервированных систем на примере крупной ИС. /Ср/	8	3	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3	0	
Раздел 6. Испытания на надежность функционирования систем ИС.							
6.1	Классификация методов испытаний. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3 Л2.1 Л3.1	0	
6.2	Расчет надежности при контрольных испытаниях. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3	0	
6.3	Контрольные и определительные испытания на надежность ИС. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3 Л2.1 Л3.1	0	
6.4	Расчет качества при определительных испытаниях. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3	0	
Раздел 7. Методы повышения качество ИС.							
7.1	Методы повышения надежности ИС при проектировании и конструировании и эксплуатации ИС. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2 Л2.1 Л3.1	2	
7.2	Способы уменьшения интенсивности отказов. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2	0	
7.3	Классификация методов повышения надежности ИС. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
7.4	Расчет периодичности и объема профилактических работ. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2	0	
Раздел 8. Эргономика ИС.							
8.1	Понятия надежности оперативного персонала. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
8.2	Анализ отказов и ошибок персонала. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2	0	
8.3	Классификация ошибок оперативного персонала. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2 Л3.1	0	
8.4	Статистика ошибок оперативного персонала ИС. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2	0	
Раздел 9. Качество и надежность программного обеспечения ИС. Заключение по дисциплине.							
9.1	Понятия качества надежности программного обеспечения ИС. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2 Л2.1 Л3.1	2	
9.2	Расчет характеристик качества программного обеспечения ИС. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2	0	
9.3	Понятия надежности надежности программного обеспечения ИС. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
9.4	Расчет надежностей качества программного обеспечения ИС. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2	0	
9.5	Методы повышения надежности программного обеспечения ИС. /Ср/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2	0	
9.6	Экзамен /Экзамен/	8	27	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2 Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ
представлены в Приложении 1
5.3. Фонд оценочных средств
представлены в Приложении 1
5.4. Перечень видов оценочных средств
Вопросы для устного опроса. Практические задания Полный перечень представлен в Приложении 1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Вендров А. М.	Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: учебник для студентов экономических высших учебных заведений	М.: Финансы и статистика, 2006	20
Л1.2	Таненбаум Э.	Современные операционные системы	СПб.: Питер, 2005	0
Л1.3	Басс Л., Клементс П., Кацман Р.	Архитектура программного обеспечения на практике	М. [и др.]: Питер, 2006	3
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Падерно П. И., Бурков Е. А., Назаренко Н. А.	Качество информационных систем: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2015	3
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Громов Ю.Ю., Дидрих И.В., Иванова О.Г., Паладьев В.В., Яковлев А.В.	Надёжность информационных систем: практикум	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Публикации новостей, аналитических статей, мыслей, связанных с информационными технологиями Видео-портал по современным технологиям и разработке Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники Журнал для ИТ-профессионалов Журнал «Мир ПК» Журнал Информационные ресурсы России Журнал Информационные технологии и вычислительные системы Современные технологии автоматизации Российский общеобразовательный портал Сайт Информационных технологий Мир Интернет Сайт Информатизация России на пороге XXI века			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7,W8			
6.3.1.2	Программы браузеры			
6.3.1.3	Интегрированный пакет Microsoft Office 2010(2013);			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	1. Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	2. КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.

7.2	Для проведения практических занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core2Duo, с программным обеспечением MS OFFICE на базе операционной системы WINDOWS, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet, ППП MS OFFICE PowerPoint.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Компьютерная графика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты 5	
в том числе:			
аудиторные занятия	90		
самостоятельная работа	54		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	54	54	54	54
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	90	90	90	90
Контактная работа	90	90	90	90
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

доцент кафедры ПМ, к.ф.-м.н., Назин А.Г.; Быковских Д.А.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. № 219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18.05 2017 г. № 5

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой профессор кафедры ИВТ, к.т.н., Микшина В.С.



Председатель УМС ПЧ

22.05 2017 г. 06/17



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины «Компьютерная графика» является изучение системно увязанных основных элементов системы компьютерной графики. Основными элементами такой системы являются математическое, алгоритмическое, программное, аппаратное и методическое обеспечение. Дисциплина «Компьютерная графика» находится на стыке таких дисциплин, как «Машинная графика», «Геометрическое моделирование» и «Вычислительная геометрия».
1.2	Основная задача - дать в доступной форме математический и алгоритмический аппарат создания изображений геометрических объектов на экране и их манипуляций. Изучая эту дисциплину, студенты осваивают наиболее важные термины и определения дисциплины, изучают алгоритмы растровой, фрактальной и векторной графики, знакомятся с задачами формирования геометрических сплайнов, а также методами отсечения, удаления невидимых линий и поверхностей, закрашивания геометрических тел, построения реалистичных изображений.
1.3	В результате изучения дисциплины студент должен уметь составлять геометрическую модель объекта, программно реализовать различные виды преобразований объекта (аффинные преобразования, различные виды параллельной и перспективной проекций), выводить наглядные изображения на экране компьютера, описывать объекты, составленные из геометрических примитивов, конструировать кривые линии и поверхности, приобрести навыки работы с графическими библиотеками.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Технология программирования	
2.1.2	Алгебра и геометрия	
2.1.3	Программирование на языках высокого уровня	
2.1.4	Информатика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	
Знать:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам об основных методах и классификации алгоритмов отсечения, удаления и закрашивания, этапы построения трехмерных изображений, методы построения реалистичных изображений. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент использует и выбирает алгоритмы отсечения, удаления и закрашивания, методы построения реалистичных изображений, строить изображения, используя конвейер трехмерных преобразований. Ответ носит самостоятельный характер.
Владеть:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет методами и средствами графического построения изображений в различных технологических сферах. Ответ носит самостоятельный характер.
ПК-1: способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	
Знать:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам об этапах и методах построения и преобразования графических изображений. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет применять методы анализа, построения и преобразования графических изображений. Ответ носит самостоятельный характер.
Владеть:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет методами построения и преобразования графических изображений с учетом их взаимосвязей в области компьютерной графики.

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	
Знать:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам о математических методах построения растровых, фрактальных изображений, двумерных и трехмерных преобразований геометрических объектов. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет применять математические методы построения и преобразования графических изображений. Ответ носит самостоятельный характер.
Владеть:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет математическими методами построения и преобразования графических изображений в различных технологических сферах.

ПК-26: способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	
Знать:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам о методологии оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций и научно-технических отчетов. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет красиво, точно и аккуратно оформлять полученные результаты в виде презентаций и научно-технических отчетов.
Владеть:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет инструментами создания отчетов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные методы и классификации алгоритмов отсечения, удаления и закрашивания, этапы построения трехмерных изображений, методы построения реалистичных изображений;
3.1.2	- этапы и методы построения и преобразования графических изображений;
3.1.3	- математические методы построения растровых, фрактальных изображений, двумерных и трехмерных преобразований геометрических объектов;
3.1.4	- методологию оформления полученных рабочих результатов в виде презентаций и научно-технических отчетов.
3.2	Уметь:
3.2.1	- использовать и выбирать алгоритмы отсечения, удаления и закрашивания, методы построения реалистичных изображений, строить изображения, используя конвейер трехмерных преобразований;
3.2.2	- применять методы анализа, построения и преобразования графических изображений;
3.2.3	- использовать математические методы построения и преобразования графических изображений;
3.2.4	- оформлять полученные результаты в виде презентаций и научно-технических отчетов.
3.3	Владеть:
3.3.1	- методами и средствами графического построения изображений в различных технологических сферах;
3.3.2	- методами построения и преобразования графических изображений с учетом их взаимосвязей в области компьютерной графики;
3.3.3	- математическими методами построения и преобразования графических изображений в различных технологических сферах;
3.3.4	- инструментами создания отчетов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в курс.						
1.1	История компьютерной графики. Аппаратные средства, связанные с выводом изображения. Архитектура современных видеокарт. Библиотеки визуализации. /Лек/	5	2	ОК-1 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	1	

1.2	История компьютерной графики. Аппаратные средства, связанные с выводом изображения. Архитектура современных видеокарт. Библиотеки визуализации. /Лаб/	5	3	ОК-1 ПК-26	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	1	
1.3	История компьютерной графики. Аппаратные средства, связанные с выводом изображения. Архитектура современных видеокарт. Библиотеки визуализации. /Ср/	5	3	ОК-1 ПК-26	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
Раздел 2. Методы представления графической информации.							
2.1	Растровая графика. Представление цвета. Цветовые схемы: RGB, CMY, HSI и др. /Лек/	5	3	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	1	
2.2	Растровая графика. Представление цвета. Цветовые схемы: RGB, CMY, HSI и др. /Лаб/	5	5	ОК-1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э4	1	
2.3	Растровая графика. Представление цвета. Цветовые схемы: RGB, CMY, HSI и др. /Ср/	5	4	ОК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
Раздел 3. Построение растрового изображения.							
3.1	Преобразование примитивов. Построение отрезка и окружности (алгоритм Брезенхема). /Лек/	5	4	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	1	
3.2	Преобразование примитивов. Построение отрезка и окружности (алгоритм Брезенхема). /Лаб/	5	6	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э4	1	
3.3	Преобразование примитивов. Построение отрезка и окружности (алгоритм Брезенхема). /Ср/	5	6	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
Раздел 4. Фракталы.							
4.1	История и классификация. Фрактальная размерность. Геометрические фракталы: множество Кантора, снежинка Коха, салфетка и ковер Серпинского и дерево Пифагора. Алгебраические фракталы: множество Жулия, пыль Фату, множество Мандельброта и комплексные Ньютоновы границы. /Лек/	5	2	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	1	
4.2	История и классификация. Фрактальная размерность. Геометрические фракталы: множество Кантора, снежинка Коха, салфетка и ковер Серпинского и дерево Пифагора. Алгебраические фракталы: множество Жулия, пыль Фату, множество Мандельброта и комплексные Ньютоновы границы. /Ср/	5	6	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	

4.3	История и классификация. Фрактальная размерность. Геометрические фракталы: множество Кантора, снежинка Коха, салфетка и ковер Серпинского и дерево Пифагора. Алгебраические фракталы: множество Жулия, пыль Фату, множество Мандельброта и комплексные Ньютоновы границы. /Лаб/	5	6	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	1	
Раздел 5. Представление геометрической информации.							
5.1	Графические примитивы. Воксель. Кубический сплайн, кривая Безье, В-сплайн. Вывод текста. /Лек/	5	4	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
5.2	Графические примитивы. Воксель. Кубический сплайн, кривая Безье, В-сплайн. Вывод текста. /Лаб/	5	9	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э4	1	
5.3	Графические примитивы. Воксель. Кубический сплайн, кривая Безье, В-сплайн. Вывод текста. /Ср/	5	9	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
Раздел 6. Двумерное и трехмерное геометрические преобразования.							
6.1	Конвейер трехмерного преобразования. Виртуальная камера. Матричное представление. Аффинные преобразования (перемещение, вращение масштабирование), кватернион. Параллельное (ортографическое, аксонометрическое, косоугольное) и перспективное проецирование /Лек/	5	4	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
6.2	Конвейер трехмерного преобразования. Виртуальная камера. Матричное представление. Аффинные преобразования (перемещение, вращение масштабирование), кватернион. Параллельное (ортографическое, аксонометрическое, косоугольное) и перспективное проецирование /Лаб/	5	9	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	1	
6.3	Конвейер трехмерного преобразования. Виртуальная камера. Матричное представление. Аффинные преобразования (перемещение, вращение масштабирование), кватернион. Параллельное (ортографическое, аксонометрическое, косоугольное) и перспективное проецирование /Ср/	5	6	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
Раздел 7. Отсечение геометрических примитивов.							

7.1	Двумерное отсечение: алгоритм Козна-Сазерленда, алгоритм Спрулла, алгоритм Кируса-Бека, алгоритм Лианга-Барски. Трёхмерное отсечение: алгоритм Сазерленда-Ходжмана, алгоритм Вейлера-Азертон. /Лек/	5	4	ОК-1 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
7.2	Двумерное отсечение: алгоритм Козна-Сазерленда, алгоритм Спрулла, алгоритм Кируса-Бека, алгоритм Лианга-Барски. Трёхмерное отсечение: алгоритм Сазерленда-Ходжмана, алгоритм Вейлера-Азертон. /Лаб/	5	6	ОК-1 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
7.3	Двумерное отсечение: алгоритм Козна-Сазерленда, алгоритм Спрулла, алгоритм Кируса-Бека, алгоритм Лианга-Барски. Трёхмерное отсечение: алгоритм Сазерленда-Ходжмана, алгоритм Вейлера-Азертон. /Ср/	5	4	ОК-1 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
	Раздел 8. Удаление невидимых поверхностей и линий.						
8.1	Классификация и методы оптимизаций и упорядочивания. Алгоритм Варнока, алгоритм Робертса, метод z-буфера, метод трассировки лучей, метод построения сканирования. Метод сортировки по глубине, алгоритм художника, метод двоичного разбиения, метод порталов, множество потенциально видимых граней. /Лек/	5	4	ОК-1 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
8.2	Классификация и методы оптимизаций и упорядочивания. Алгоритм Варнока, алгоритм Робертса, метод z-буфера, метод трассировки лучей, метод построения сканирования. Метод сортировки по глубине, алгоритм художника, метод двоичного разбиения, метод порталов, множество потенциально видимых граней. /Лаб/	5	4	ОК-1 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
8.3	Классификация и методы оптимизаций и упорядочивания. Алгоритм Варнока, алгоритм Робертса, метод z-буфера, метод трассировки лучей, метод построения сканирования. Метод сортировки по глубине, алгоритм художника, метод двоичного разбиения, метод порталов, множество потенциально видимых граней. /Ср/	5	4	ОК-1 ПК-25	Л1.1 Л1.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
	Раздел 9. Проецирование сцен.						
9.1	Источники света. Текстуры. Закрашивание. Плоское закрашивание, метод Гуро, метод Фонга. /Лек/	5	5	ОК-1 ПК-1 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	

9.2	Источники света. Текстуры. Закрашивание. Плоское закрашивание, метод Гуро, метод Фонга. /Лаб/	5	6	ОК-1 ПК-1 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
9.3	Источники света. Текстуры. Закрашивание. Плоское закрашивание, метод Гуро, метод Фонга. /Ср/	5	4	ОК-1 ПК-1 ПК-25	Л1.2 Л1.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
	Раздел 10. Визуализация пространственных реалистических сцен.						
10.1	Рендеринг. Шейдеры. Компьютерная графика реального времени. Задачи вычислительной геометрии. /Лек/	5	4	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
10.2	Рендеринг. Шейдеры. Компьютерная графика реального времени. Задачи вычислительной геометрии. /Ср/	5	4	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
10.3	Рендеринг. Шейдеры. Компьютерная графика реального времени. Задачи вычислительной геометрии. /Ср/	5	4	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э4	0	
	Раздел 11. Зачет						
11.1	Зачет /Зачёт/	5	0	ОК-1 ПК-1 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

В приложении 1

5.2. Темы письменных работ

В приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

В приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

- Лабораторная работа
- Устный опрос
- Вопросы для промежуточной аттестации

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Большаков В. П., Тозик В. Т., Чагина А. В.	Инженерная и компьютерная графика: рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по образованию в области приборостроения и оптоэлектроники для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 200100 - Приборостроение и специальности 200101 - Приборостроение	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2014	10

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Перемитина Т. О.	Компьютерная графика: Учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, Эль Контент, 2012	1
Л1.3	Шпаков П. С.	Основы компьютерной графики	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Подбельский В. В.	Язык СИ++: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Финансы и статистика, 2007	29
Л2.2	Шишкин А. Д.	Программирование на языке Си: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2003	1
Л2.3	Ильин В. А., Позняк Э. Г.	Аналитическая геометрия: Учебник для вузов	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2012	1
Л2.4	Гусак А. А.	Аналитическая геометрия и линейная алгебра. Примеры и задачи: Учебное пособие	Минск: ТетраСистемс, 2011	1
Л2.5	Разин И. Б.	Лабораторный практикум по курсу "Геометрическое моделирование и машинная графика"	Москва: ИИЦ МГУДТ, 2009	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шишкин А. Д., Чернецова Е. А.	Практикум по дисциплине «Компьютерная графика». Издание второе	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2008	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Национальный открытый университет «ИНТУИТ»			
Э2	Курс лекций «Введение в компьютерную графику» Санкт-Петербургского губернаторского физико-математического лицея № 30			
Э3	Сайт «Научное сообщество GraphiCon», посвященный компьютерной графике в России			
Э4	сайт Таврической Академии Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского, посвященный компьютерной графике, содержит большое количество уроков, алгоритмов, программ и примеров			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1. Операционная система OS MS Windows XP и выше или OS Linux;
6.3.1.2	2. Программы браузеры с выходом в глобальную сеть Internet;
6.3.1.3	3. Интегрированный пакет Microsoft Office 2003 и выше;
6.3.1.4	4. Библиотека GLUT /OpenGL;
6.3.1.5	5. Компилятор gcc.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием для демонстрации лекций-визуализаций.

7.2	Для проведения практических занятий необходим компьютерный класс, оборудованный современным персональным компьютером из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Корпоративные информационные системы рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: экзамены 7	
в том числе:			
аудиторные занятия	54		
самостоятельная работа	126		
часов на контроль	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	126	126	126	126
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

Заикин П.В.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Корпоративные информационные системы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор, Микшина Виктория Степановна

Председатель УМС П.И.

22 05 2017 г. 06/17

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов теоретических знаний, практических умений и навыков в области построения, проектирования, разработки, функционирования и выбора КИС сфер экономики, управления и бизнеса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Интеллектуальные системы и технологии	
2.1.3	Инструментальные средства информационных систем	
2.1.4	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
2.1.5	Математический анализ	
2.1.6	Вычислительная математика	
2.1.7	Основы алгоритмизации и языки программирования	
2.1.8	Технология программирования	
2.1.9	Дискретная математика	
2.1.10	Управление данными	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: принципы организации и архитектуру корпоративных систем и сетей; способы построения и методы доступа, используемые в КС
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: принципы организации и архитектуру корпоративных систем и сетей; способы построения и методы доступа, используемые в КС
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам принципы организации и архитектуру корпоративных систем и сетей; способы построения и методы доступа, используемые в КС
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области использовать методы моделирования при выборе структуры корпоративных информационных систем и сетей
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области использовать методы моделирования при выборе структуры корпоративных информационных систем и сетей
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области использовать методы моделирования при выборе структуры корпоративных информационных систем и сетей
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении: навыками моделирования корпоративных информационных систем
Уровень 2	Студент владеет: навыками моделирования корпоративных информационных систем
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет: навыками моделирования корпоративных информационных систем

ПК-15: способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: состав работы по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: состав работы по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы;

	умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам состав работы по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области осуществлять работы по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области осуществлять работы по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области осуществлять работы по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении: техникой доводки и освоения информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
Уровень 2	Студент владеет: техникой доводки и освоения информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет: техникой доводки и освоения информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем

ПК-17: способностью использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: теоретические основы технологий разработки объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: теоретические основы технологий разработки объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам теоретические основы технологий разработки объектов профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области осуществлять работы по использованию технологий разработки объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области осуществлять работы по использованию технологий разработки объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области осуществлять работы по использованию технологий разработки объектов профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении: Технологиями разработки объектов профессиональной деятельности
Уровень 2	Студент владеет: Технологиями разработки объектов профессиональной деятельности
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет: Технологиями разработки объектов профессиональной деятельности

ПК-29: способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: теоретические основы технологий сборки информационной системы из готовых компонентов
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: теоретические основы технологий сборки информационной системы из готовых компонентов

Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам теоретические основы технологий сборки информационной системы из готовых компонентов
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области осуществлять работы по сборке информационной системы из готовых компонентов
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области осуществлять работы по сборке информационной системы из готовых компонентов
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области осуществлять работы по сборке информационной системы из готовых компонентов
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении: Технологиями сборки информационной системы из готовых компонентов
Уровень 2	Студент владеет: Технологиями сборки информационной системы из готовых компонентов
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет: Технологиями сборки информационной системы из готовых компонентов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы организации и архитектуру корпоративных систем и сетей; способы построения и методы доступа, используемые в КС
3.1.2	состав работы по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
3.1.3	теоретические основы технологий разработки объектов профессиональной деятельности
3.1.4	теоретические основы технологий сборки информационной системы из готовых компонентов
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать методы моделирования при выборе структуры корпоративных информационных систем и сетей
3.2.2	осуществлять работы по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
3.2.3	осуществлять работы по использованию технологий разработки объектов профессиональной деятельности
3.2.4	осуществлять работы по сборке информационной системы из готовых компонентов
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками моделирования корпоративных информационных систем
3.3.2	техникой доводки и освоения информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
3.3.3	Технологиями разработки объектов профессиональной деятельности
3.3.4	Технологиями сборки информационной системы из готовых компонентов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основной						
1.1	Основные понятия, свойства и особенности корпоративных информационных систем; требования к ним /Лек/	7	4	ПК-1 ПК-15 ПК-17 ПК-29	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	2	
1.2	Основные понятия, свойства и особенности корпоративных информационных систем; требования к ним /Лаб/	7	8	ПК-1 ПК-15 ПК-17 ПК-29	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	2	
1.3	Корпоративны информационная система полного цикла на примере 1С:Предприятие ERP /Лек/	7	4	ПК-1 ПК-15 ПК-17 ПК-29	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Корпоративны информационная система полного цикла на примере 1С:Предприятие ERP /Лаб/	7	8	ПК-1 ПК-15 ПК-17 ПК-29	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	2	

1.5	Средства интеграции КИС разных уровней /Лек/	7	4	ПК-1 ПК-15 ПК-17 ПК-29	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Средства интеграции КИС разных уровней /Лаб/	7	8	ПК-1 ПК-15 ПК-17 ПК-29	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Особенности применения теории информационных систем применительно к проектированию и сопровождению корпоративных информационных систем /Лек/	7	6	ПК-1 ПК-15 ПК-17 ПК-29	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Особенности применения теории информационных систем применительно к проектированию и сопровождению корпоративных информационных систем /Лаб/	7	12	ПК-1 ПК-15 ПК-17 ПК-29	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	/Ср/	7	126			0	
1.10	/Экзамен/	7	36			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлено в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлено в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Олейник П. П.	Корпоративные информационные системы: для бакалавров и специалистов	Москва [и др.]: Питер, 2012	10
Л1.2	Бураков П.В.	Корпоративные информационные системы: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2014	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Курганова Е. В.	Основы использования Ваан ERP 5.0с. Корпоративные информационные системы: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004	1
Л2.2	Борчанинов М. Г., Лецкий Э. К., Маркова И. В., Лецкий Э. К., Яковлев В. В.	Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте: Учебник	Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Малышева И. Ю.	Корпоративные финансы: методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Страничка преподавателя Pavel Zaikin
Э2	корпоративный менеджмент

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7, W8; ОС Unix
6.3.1.2	Программы браузеры
6.3.1.3	Интегрированный пакет Microsoft Office 2010(2013);
6.3.1.4	1С:Предприятие 8.3

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, 1С Предприятие 8.3 на платформе операционной системы WINDOWS, операционная система Linux, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

представлено в приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
Е.В. Коновалова

20 июля 2017 г., протокол УС №6.

Культурология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Философии и права		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 6	
в том числе:			
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Куликова И.М., к.фил.н., доцент



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Культурология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. № 219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Философии и права

Протокол от 23.05 2017 г. № 10

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Бурханов Р.А., д.филос.н., профессор



Председатель УМС ПМ

22 06 2017 г. 1/07/17

Тришмановский О.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- формирование основ толерантного поведения, понимание этнических, конфессиональных и культурных различий в обществе;
1.2	- формирование умений применять полученные знания для повышения культурного и интеллектуального самосовершенствования;
1.3	- формирование навыков самоконтроля и самообразования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.13
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	История	
2.1.2	Философия	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Политология	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-6: умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования

Знать:

Уровень 1 | ценностные ориентации современного социума

Уметь:

Уровень 1 | уметь применять знания для культурного, интеллектуального и нравственного самосовершенствования

Владеть:

Уровень 1 | навыками самоконтроля и самообразования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	ценностные ориентации современного социума
3.2	Уметь:
3.2.1	уметь применять знания для культурного, интеллектуального и нравственного самосовершенствования
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками самоконтроля и самообразования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Теория культуры						
1.1	Культурология как наука: объект, предмет, методы и основные категории. /Лек/	6	4	ОК-6	Л1.3 Л1.4 Л2.4 Л3.3	0	
1.2	Структура культуры. Методы культурологии /Пр/	6	4	ОК-6	Л1.2 Л1.5 Л2.3 Л3.2 Э2 Э3	0	
1.3	Функции культуры в обществе. Сущность и понятие культуры. Структура культурологии. Тестирование /Ср/	6	6	ОК-6	Л1.3 Л2.3 Л3.2 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. История культуры						
2.1	Проблема периодизации культуры. Понятие диахронии культуры. Этапы развития культуры во времени /Лек/	6	6	ОК-6	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.3 Э2	0	
2.2	Особенности развития и характерные черты исторических типов культуры /Пр/	6	4	ОК-6	Л1.1 Л1.5 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2	0	

2.3	Типы культур во времени. Написание доклада. /Ср/	6	10	ОК-6	Л1.1 Л2.1 Л3.3 Э2 Э3	0	
Раздел 3. Типология культуры							
3.1	Типы культур в пространстве. Контакты и взаимодействия культур. /Лек/	6	4	ОК-6	Л1.1 Л1.4 Л2.5 Э1	0	
3.2	Типы культур. Процессы взаимодействия культур в пространстве. /Пр/	6	6	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э2 Э3	0	
3.3	Критерии выделения типов культуры. Написание доклада по пространственным типам. /Ср/	6	10	ОК-6	Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э3	0	
Раздел 4. Культура в современном мире							
4.1	Характерные черты и тенденции развития современной культуры /Лек/	6	4	ОК-6	Л1.3 Л1.5 Л2.2 Л2.5 Л3.1 Л3.3 Э3	0	
4.2	Особенности техногенной культуры /Пр/	6	4	ОК-6	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Э2	0	
4.3	Мировая и российская культуры в условиях рыночных отношений. Написание эссе /Ср/	6	10	ОК-6	Л1.5 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
4.4	Контроль /Зачёт/	6	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, доклады, эссе, тестирование, устный опрос на зачете

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Мамонтов А. С.	Культурология: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.2	Багдасарьян Н. Г.	Культурология: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.3	Солонин Ю. Н.	Культурология: Учебник для вузов	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л1.4	Викторов В. В.	Культурология: Учебник	Москва: Вузовский учебник, 2016	1
Л1.5	Силичев Д. А.	Культурология: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2016	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Багновская Н. М.	Культурология: Учебник	Москва: Дашков и К, 2014	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Щеглова Л. В., Шипулина Н. Б., Саенко Н. Р.	Культурология. Единство и многообразие форм культуры: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015	1
Л2.3	Астафьева О.Н., Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П.	Культурология. Теория культуры (3-е издание): учебное пособие	Москва: ЮНИТИ -ДАНА, 2015	1
Л2.4	Кефели И. Ф.	Культурология: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.5	Флиер А. Я.	Культурология для культурологов	Москва: Согласие, 2015	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Ефремова М. Г., Посвятенко Ю. В., Молокова Т. А.	Культурология: Методические указания по выполнению самостоятельной работы и самопроверке знаний для студентов, обучающихся по всем направлениям подготовки, реализуемым в МГСУ	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014	1
Л3.2	Куликова И. М.	Культурология: методические материалы по формированию общекультурных компетенций у бакалавров	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1
Л3.3	Куликова И. М.	Культурология: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Культурологические словари. [Электронный ресурс].
Э2	История и теория культуры. [Электронный ресурс].
Э3	Основы культурологии [Электронный ресурс].

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Доступ в сеть интернет (в т.ч. Wi-Fi)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Консультант студента: https://www.library.fa.ru/resource.asp?id=624
6.3.2.2	Студопедия - Справочные материалы по культурологии: https://studopedia.info/10-21951.html
6.3.2.3	Справочные материалы и ресурсы Интернет – Studfiles.ru: https://www.studfiles.ru/preview/2688478/page:32/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Компьютерные технологии, основанные на основных операционных системах, интернет-ресурсы (сайты образовательных учреждений, информационно-справочные системы, электронные учебники) Использование мультимедийной техники для демонстрации фильмов, слайдов и т.п.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Локальные сети

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml		
	Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 5	
в том числе:			
аудиторные занятия	54		
самостоятельная работа	54		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.т.н., доцент Егоров А.А.



Рабочая программа дисциплины

Локальные сети

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от _____ 2017 г. № ____

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой профессор Микшина В.С.

Председатель УМС ПМ

22 05 2017 г. №06/17

Гришановский П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Дисциплина «Локальные сети» закладывает основы теоретических и практических знаний в области распределенной обработки информации и принципов передачи информации по каналам связи у студентов направления «Информационные системы и технологии».
1.2	Целью изучения дисциплины «Локальные сети» является освоение принципов, методов, технологий и стандартизованных решений локальных компьютерных сетей и информационных систем, а также выработка обобщенных технических решений по компьютерным сетям.
1.3	Задачи дисциплины:
1.4	Изучить:
1.5	• организацию корпоративных сетей;
1.6	• базовые технологии локальных сетей, их особенности, методы доступа, спецификации;
1.7	• построение высокопроизводительных каналов локальных сетей;
1.8	• настройку сложных устройств коммутации;
1.9	Иметь представление о тенденции развития локальных сетей на современном этапе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.12
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Операционные системы
2.1.3	Администрирование в операционных системах
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инфокоммуникационные системы и сети
2.2.2	Протоколы и интерфейсы информационных систем
2.2.3	Интерфейсы информационных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: способностью проводить техническое проектирование	
Знать:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не ориентируется в материале. Не владеет программными средствами для решения практических задач
Уровень 2	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-3: способностью проводить рабочее проектирование	
Знать:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо

	овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-11: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий

Знать:

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.

Уметь:

Уровень 1	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

Владеть:

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-31: способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

Знать:

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.

Уметь:

Уровень 1	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

Владеть:

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	• основные этапы современного развития локальных сетей;
3.1.2	• предмет и методы сетевых технологий;
3.1.3	• ключевые принципы и основные технологии работы распределенных компьютерных систем и сетей, и кроме того, подходы к обеспечению их эффективности;
3.1.4	• основы построения, функционирования использования компьютерных сетей различного масштаба, возможности их реализации на основе базовых технологий и стандартов.
3.2 Уметь:	
3.2.1	• применять вычислительную технику для решения практических задач;
3.2.2	• пользоваться специальной документацией и литературой в изучаемой области;
3.2.3	• проводить предварительную идентификацию ключевых инженерных решений и технологий.
3.3 Владеть:	
3.3.1	• средствами инженерии программного обеспечения.
3.3.2	• методами практического использования современных компьютеров для обработки информации в компьютерных сетях.
3.3.3	• средствами инженерии программного обеспечения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Определение локальных сетей и их топология /Лек/	5	2	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.2	Определение локальных сетей и их топология /Лаб/	5	4	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Определение локальных сетей и их топология /Ср/	5	6	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Типы линий связи локальных сетей /Лек/	5	2	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Типы линий связи локальных сетей /Лаб/	5	4	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Типы линий связи локальных сетей /Ср/	5	6	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Подключение линий связи и коды передачи информации /Лек/	5	2	ПК-2 ПК-3 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Подключение линий связи и коды передачи информации /Лаб/	5	4	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.9	Подключение линий связи и коды передачи информации /Ср/	5	6	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.10	Пакеты, протоколы и методы управления обменом /Лек/	5	2	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.11	Пакеты, протоколы и методы управления обменом /Лаб/	5	4	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.12	Пакеты, протоколы и методы управления обменом /Ср/	5	6	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.13	Модель OSI. Нижние уровни /Лек/	5	2	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.14	Модель OSI. Нижние уровни /Лаб/	5	4	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.15	Модель OSI. Нижние уровни /Ср/	5	6	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.16	Модель OSI. Верхние уровни /Лек/	5	2	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.17	Модель OSI. Верхние уровни /Лаб/	5	4	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.18	Модель OSI. Верхние уровни /Ср/	5	6	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.19	Оборудование Ethernet и Fast Ethernet /Лек/	5	2	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.20	Оборудование Ethernet и Fast Ethernet /Лаб/	5	4	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.21	Оборудование Ethernet и Fast Ethernet /Ср/	5	6	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.22	Скоростные и беспроводные сети /Лек/	5	2	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.23	Скоростные и беспроводные сети /Лаб/	5	4	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.24	Скоростные и беспроводные сети /Ср/	5	6	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.25	Защита информации в локальных сетях /Лек/	5	2	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.26	Защита информации в локальных сетях /Лаб/	5	4	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.27	Защита информации в локальных сетях /Ср/	5	6	ПК-2 ПК-3 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.28	/Зачёт/	5	0		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ							
5.1. Контрольные вопросы и задания							
Представлены в Приложении 1							
5.2. Темы письменных работ							
Представлены в Приложении 1							
5.3. Фонд оценочных средств							
Представлены в Приложении 1							
5.4. Перечень видов оценочных средств							
Вопросы для устного опроса Практические работы Вопросы к зачету							

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Зиангирова Л.Ф.	Сетевые технологии: учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2017	1
Л1.2	Семенов А.А.	Сетевые технологии и Интернет: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017	1
Л1.3	Кучинский В.Ф.	Сетевые технологии обработки информации: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Максимов Н. В., Попов И. И.	Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017	1
Л2.2	Чекмарев Ю.В.	Локальные вычислительные сети: учебное пособие	Саратов: Профобразование, 2017	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Дибров М. В.	Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л3.2	Максимов Н. В., Попов И. И.	Компьютерные сети: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018	1
Л3.3	Бурмистрова Е. А., Антипин Д. П.	Электроэнергетические системы и сети: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2017	85
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Основы сетей передачи данных. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/studies/courses/1/1/info , свободный – Загл. с экрана.			
Э2	Основы локальных сетей. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/studies/courses/57/57/info , свободный – Загл. с экрана.			

Э3	Локальные сети и интернет. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/studies/courses/509/365/info , свободный – Загл. с экрана.
Э4	Компьютерные сети. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/studies/courses/3688/930/info , свободный – Загл. с экрана.
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
6.3.1.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core I5, с программным обеспечением MS Visual Studio, MS OFFICE, SQL Server на базе операционной системы WINDOWS, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitel'naya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye - электронная библиотека диссертаций
6.3.2.2	http://www.dslib.net/sys-analiz.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)
6.3.2.3	БД Сургутский Государственный университет «Книги» http://www.lib.surgu.ru/abis.php

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Представлены в приложении 2	

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"



Математические модели в экономике

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

старший преподаватель кафедры ИВТ Шайторова Ирина Анатольевна



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Математические модели в экономике

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС ПИ

22 05 2017 г. 06/17

Гришиновский П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Математические модели в экономике» является формирование у студентов базы для развития профессиональных компетенций и предназначена для продолжения обучения студентов дисциплинам пропедевтического модуля и модулей разработчика программного обеспечения, администратора информационной сети, разработчика информационных систем, web-разработчика, разработчика когнитивных систем и разработчика роботизированных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дискретная математика	
2.1.2	Алгебра и геометрия	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Математика	
2.1.5	Математический анализ	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Моделирование процессов и систем	
2.2.2	Методы оптимизации	
2.2.3	Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
2.2.4	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая практика)	
2.2.5	Производственная практика, преддипломная	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-2: готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами

Знать:

Уровень 1	Студент в совершенстве владеет готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знает принципы и методы организации и управления малыми коллективами на основе математических методов в экономике;

Уметь:

Уровень 1	Студент демонстрирует умение применять знания в области кооперации с коллегами, работе в коллективе, принципы и методы организации и управления малыми коллективами на основе математических методов в экономике;

Владеть:

Уровень 1	Владеет навыками формирования на основе математических методов в экономике принципов организации и управления малыми коллективами;

ОК-3: способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность

Знать:

Уровень 1	Студент в совершенстве владеет способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях на основе математических методов в экономике;

Уметь:

Уровень 1	Студент демонстрирует умение применять знания в способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях на основе математических методов в экономике;

Владеть:

Уровень 1	Владеет навыками формирования способностей находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях на основе математических методов в экономике;

ПК-9: способностью проводить расчет экономической эффективности**Знать:**

Уровень 1	Студент в совершенстве владеет способностью проводить расчет экономической эффективности на основе математических методов в экономике;

Уметь:

Уровень 1	Студент демонстрирует умение применять знания в способности проводить расчет экономической эффективности на основе математических методов в экономике;
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками формирования способностей проводить расчет экономической эффективности на основе математических методов в экономике;

ПК-10: способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации

Знать:	
Уровень 1	Студент в совершенстве владеет способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации на основе математических методов в экономике;
Уметь:	
Уровень 1	Студент демонстрирует умение применять знания в способности разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации на основе математических методов в экономике;
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками формирования способностей разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации на основе математических методов в экономике;

ПК-20: способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования

Знать:	
Уровень 1	Студент в совершенстве владеет способностью проводить оценку производственных и не производственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования на основе математических методов в экономике;
Уметь:	
Уровень 1	Студент демонстрирует умение применять знания в проведении оценки производственных и не производственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования на основе математических методов в экономике;
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками формирования способностей проводить оценку производственных и не производственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования на основе математических методов в экономике;

ПК-27: способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах

Знать:	
Уровень 1	Студент в совершенстве владеет способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах на основе математических методов в экономике;
Уметь:	
Уровень 1	Студент демонстрирует умение применять знания в формировании новых конкурентоспособных идей и реализовывать их в проектах на основе математических методов в экономике;
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками формирования способностей формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах на основе математических методов в экономике;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы и методы организации и управления малыми коллективами на основе математических методов в экономике;
3.1.2	принципы нахождения организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях на основе математических методов в экономике;
3.1.3	способы проведения расчета экономической эффективности на основе математических методов в экономике;
3.1.4	принципы разработки, согласования и выпуска всех видов проектной документации на основе математических методов в экономике;
3.1.5	принципы проведения оценки производственных и не производственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования на основе математических методов в экономике;
3.1.6	принципы формирования новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах на основе математических методов в экономике;
3.2	Уметь:
3.2.1	формировать знания принципов и методов организации и управления малыми коллективами на основе математических методов в экономике;
3.2.2	формировать знания принципов нахождения организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях на основе математических методов в экономике;

3.2.3	формировать знания проведения расчетов экономической эффективности на основе математических методов в экономике;
3.2.4	формировать знания разработки, согласования и выпуска всех видов проектной документации на основе математических методов в экономике;
3.2.5	формировать знания проведения оценки производственных и не производственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования на основе математических методов в экономике;
3.2.6	формировать новые конкурентноспособные идеи и реализовывать их в проектах на основе математических методов в экономике;
3.3	Владеть:
3.3.1	знаниями принципов и методов организации и управления малыми коллективами на основе математических методов в экономике;
3.3.2	знаниями нахождения организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях на основе математических методов в экономике;
3.3.3	знаниями проведения расчетов экономической эффективности на основе математических методов в экономике;
3.3.4	знаниями разработки, согласования и выпуска всех видов проектной документации на основе математических методов в экономике;
3.3.5	знаниями проведения оценки производственных и не производственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования на основе математических методов в экономике;
3.3.6	знаниями новых конкурентноспособных идей и реализовывать их в проектах на основе математических методов в экономике;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Прикладные модели оптимизации экономических процессов						
1.1	Линейное программирование. Теория двойственности в линейном программировании /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.2	Линейное программирование. Теория двойственности в линейном программировании /Лаб/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э4 Э7 Э8	0	
1.3	Линейное программирование. Теория двойственности в линейном программировании /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.4	Транспортная задача линейного программирования /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.5	Транспортная задача линейного программирования /Лаб/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э5 Э6 Э7	0	
1.6	Транспортная задача линейного программирования /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э4 Э5 Э6	0	
1.7	Нелинейное программирование /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.8	Нелинейное программирование /Лаб/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э5 Э6 Э8	0	

1.9	Нелинейное программирование /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э8	0	
1.10	Динамическое программирование /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.11	Динамическое программирование /Лаб/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.12	Динамическое программирование /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э8	0	
1.13	Элементы теории массового обслуживания /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.14	Элементы теории массового обслуживания /Лаб/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.15	Элементы теории массового обслуживания /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э8	0	
1.16	Элементы теории матричных игр /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.17	Элементы теории матричных игр /Лаб/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.18	Элементы теории матричных игр /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э5 Э6 Э8	0	
	Раздел 2. Теоретические модели экономических систем						
2.1	Модель Солоу. Балансовая модель Леонтьева. /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э4 Э6 Э7 Э8	0	
2.2	Модель Солоу. Балансовая модель Леонтьева. /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	Математическое моделирование потребительского поведения. Математическое моделирование производственной деятельности. /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э4 Э6 Э7 Э8	0	
2.4	Математическое моделирование потребительского поведения. Математическое моделирование производственной деятельности. /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э2 Э3	0	
2.5	Математическое моделирование экономического равновесия. /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	

2.6	Математическое моделирование экономического равновесия. /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э4	0	
2.7	/Зачёт/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

задание для контрольной работы, лабораторные работы, опрос при защите лабораторных работ, вопросы к зачету(устный опрос на зачете)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Семёнов А. Г., Печерских И. А.	Математические модели в экономике: Учебное пособие	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011	1
Л1.2	Косников С. Н.	Математические методы в экономике: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Еремин И. И., Мазуров Вл. Д., Скарин В. Д., Хачай М. Ю.	Математические методы в экономике: Учеб. пособие	Екатеринбург: У- Фактория, 2000	1
Л2.2	Замков О. О., Толстомятенко А. В., Черемных Ю. Н., Сидорович А. В.	Математические методы в экономике: учебник	М.: Дело и Сервис, 2004	31
Л2.3	Юдин С. В.	Математика и экономико-математические модели: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО□, 2016	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шапошникова И. В.	Математические методы в экономике: методические указания	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал для ИТ-профессионалов
Э2	Журнал «Мир ПК»
Э3	Журнал Информационные ресурсы России
Э4	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы

Э5	Современные технологии автоматизации
Э6	Сайт Информационных технологий
Э7	Мир Интернет
Э8	Российский общеобразовательный портал
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7; Программы браузеры операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office договор 0187200001716001212_260601 от 12.12.2016 г. до 12.12.2017
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	1. Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	2. КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Представлены в приложении 2	

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



МАТЕМАТИКА

Математический анализ

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Высшей математики		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml		
	Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: экзамены 2 зачеты 1	
в том числе:			
аудиторные занятия	144		
самостоятельная работа	45		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36	72	72
Практические	36	36	36	36	72	72
В том числе инт.	8	8	8	8	16	16
Итого ауд.	72	72	72	72	144	144
Контактная работа	72	72	72	72	144	144
Сам. работа	36	36	9	9	45	45
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

к. ф.-м.н., доцент Дубовик О.А.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Математический анализ

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Высшей математики

Протокол от 06.04 2017 г. № 5

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой д. ф.-м.н., профессор, Кожухов С.Ф.



Председатель УМС

ПЧ

22.05

2017 г.

06/17

к.т.н., доцент

Гришиновский Р.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Математические модели в экономике» является формирование у студентов базы для развития профессиональных компетенций и предназначена для продолжения обучения студентов дисциплинам пропедевтического модуля и модулей разработчика программного обеспечения, администратора информационной сети, разработчика информационных систем, web-разработчика, разработчика когнитивных систем и разработчика роботизированных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дискретная математика	
2.1.2	Алгебра и геометрия	
2.1.3	Информатика	
2.1.4	Математика	
2.1.5	Математический анализ	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Моделирование процессов и систем	
2.2.2	Методы оптимизации	
2.2.3	Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
2.2.4	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая практика)	
2.2.5	Производственная практика, преддипломная	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-2: готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами

Знать:

Уровень 1	Студент в совершенстве владеет готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знает принципы и методы организации и управления малыми коллективами на основе математических методов в экономике;

Уметь:

Уровень 1	Студент демонстрирует умение применять знания в области кооперации с коллегами, работе в коллективе, принципы и методы организации и управления малыми коллективами на основе математических методов в экономике;

Владеть:

Уровень 1	Владеет навыками формирования на основе математических методов в экономике принципов организации и управления малыми коллективами;

ОК-3: способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность

Знать:

Уровень 1	Студент в совершенстве владеет способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях на основе математических методов в экономике;

Уметь:

Уровень 1	Студент демонстрирует умение применять знания в способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях на основе математических методов в экономике;

Владеть:

Уровень 1	Владеет навыками формирования способностей находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях на основе математических методов в экономике;

ПК-9: способностью проводить расчет экономической эффективности**Знать:**

Уровень 1	Студент в совершенстве владеет способностью проводить расчет экономической эффективности на основе математических методов в экономике;

Уметь:

Уровень 1	Студент демонстрирует умение применять знания в способности проводить расчет экономической эффективности на основе математических методов в экономике;
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками формирования способностей проводить расчет экономической эффективности на основе математических методов в экономике;

ПК-10: способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации

Знать:	
Уровень 1	Студент в совершенстве владеет способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации на основе математических методов в экономике;
Уметь:	
Уровень 1	Студент демонстрирует умение применять знания в способности разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации на основе математических методов в экономике;
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками формирования способностей разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации на основе математических методов в экономике;

ПК-20: способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования

Знать:	
Уровень 1	Студент в совершенстве владеет способностью проводить оценку производственных и не производственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования на основе математических методов в экономике;
Уметь:	
Уровень 1	Студент демонстрирует умение применять знания в проведении оценки производственных и не производственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования на основе математических методов в экономике;
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками формирования способностей проводить оценку производственных и не производственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования на основе математических методов в экономике;

ПК-27: способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах

Знать:	
Уровень 1	Студент в совершенстве владеет способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах на основе математических методов в экономике;
Уметь:	
Уровень 1	Студент демонстрирует умение применять знания в формировании новых конкурентоспособных идей и реализовывать их в проектах на основе математических методов в экономике;
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками формирования способностей формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах на основе математических методов в экономике;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы и методы организации и управления малыми коллективами на основе математических методов в экономике;
3.1.2	принципы нахождения организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях на основе математических методов в экономике;
3.1.3	способы проведения расчета экономической эффективности на основе математических методов в экономике;
3.1.4	принципы разработки, согласования и выпуска всех видов проектной документации на основе математических методов в экономике;
3.1.5	принципы проведения оценки производственных и не производственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования на основе математических методов в экономике;
3.1.6	принципы формирования новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах на основе математических методов в экономике;
3.2	Уметь:
3.2.1	формировать знания принципов и методов организации и управления малыми коллективами на основе математических методов в экономике;
3.2.2	формировать знания принципов нахождения организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях на основе математических методов в экономике;

3.2.3	формировать знания проведения расчетов экономической эффективности на основе математических методов в экономике;
3.2.4	формировать знания разработки, согласования и выпуска всех видов проектной документации на основе математических методов в экономике;
3.2.5	формировать знания проведения оценки производственных и не производственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования на основе математических методов в экономике;
3.2.6	формировать новые конкурентноспособные идеи и реализовывать их в проектах на основе математических методов в экономике;
3.3	Владеть:
3.3.1	знаниями принципов и методов организации и управления малыми коллективами на основе математических методов в экономики;
3.3.2	знаниями нахождения организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях на основе математических методов в экономике;
3.3.3	знаниями проведения расчетов экономической эффективности на основе математических методов в экономике;
3.3.4	знаниями разработки, согласования и выпуска всех видов проектной документации на основе математических методов в экономике;
3.3.5	знаниями проведения оценки производственных и не производственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования на основе математических методов в экономике;
3.3.6	знаниями новых конкурентноспособных идей и реализовывать их в проектах на основе математических методов в экономике;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Прикладные модели оптимизации экономических процессов						
1.1	Линейное программирование. Теория двойственности в линейном программировании /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.2	Линейное программирование. Теория двойственности в линейном программировании /Лаб/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э4 Э7 Э8	0	
1.3	Линейное программирование. Теория двойственности в линейном программировании /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.4	Транспортная задача линейного программирования /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.5	Транспортная задача линейного программирования /Лаб/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э5 Э6 Э7	0	
1.6	Транспортная задача линейного программирования /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э4 Э5 Э6	0	
1.7	Нелинейное программирование /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.8	Нелинейное программирование /Лаб/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э5 Э6 Э8	0	

1.9	Нелинейное программирование /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э8	0	
1.10	Динамическое программирование /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.11	Динамическое программирование /Лаб/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.12	Динамическое программирование /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э8	0	
1.13	Элементы теории массового обслуживания /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.14	Элементы теории массового обслуживания /Лаб/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.15	Элементы теории массового обслуживания /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э8	0	
1.16	Элементы теории матричных игр /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.17	Элементы теории матричных игр /Лаб/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.18	Элементы теории матричных игр /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э5 Э6 Э8	0	
	Раздел 2. Теоретические модели экономических систем						
2.1	Модель Солоу. Балансовая модель Леонтьева. /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э4 Э6 Э7 Э8	0	
2.2	Модель Солоу. Балансовая модель Леонтьева. /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	Математическое моделирование потребительского поведения. Математическое моделирование производственной деятельности. /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э4 Э6 Э7 Э8	0	
2.4	Математическое моделирование потребительского поведения. Математическое моделирование производственной деятельности. /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э2 Э3	0	
2.5	Математическое моделирование экономического равновесия. /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	

2.6	Математическое моделирование экономического равновесия. /Ср/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э4	0	
2.7	/Зачёт/	4	4	ОК-2 ОК-3 ПК-9 ПК-10 ПК-20 ПК-27	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

задание для контрольной работы, лабораторные работы, опрос при защите лабораторных работ, вопросы к зачету(устный опрос на зачете)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Семёнов А. Г., Печерских И. А.	Математические модели в экономике: Учебное пособие	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011	1
Л1.2	Косников С. Н.	Математические методы в экономике: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Еремин И. И., Мазуров Вл. Д., Скарин В. Д., Хачай М. Ю.	Математические методы в экономике: Учеб. пособие	Екатеринбург: У- Фактория, 2000	1
Л2.2	Замков О. О., Толстомятенко А. В., Черемных Ю. Н., Сидорович А. В.	Математические методы в экономике: учебник	М.: Дело и Сервис, 2004	31
Л2.3	Юдин С. В.	Математика и экономико-математические модели: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО□, 2016	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шапошникова И. В.	Математические методы в экономике: методические указания	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал для ИТ-профессионалов
Э2	Журнал «Мир ПК»
Э3	Журнал Информационные ресурсы России
Э4	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы

Э5	Современные технологии автоматизации
Э6	Сайт Информационных технологий
Э7	Мир Интернет
Э8	Российский общеобразовательный портал
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7; Программы браузеры операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office договор 0187200001716001212_260601 от 12.12.2016 г. до 12.12.2017
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	1. Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	2. КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Представлены в приложении 2	

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной техники**
 Учебный план **b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml**
 Направление **09.03.02 Информационные системы и технологии** Профиль:
Информационные системы и технологии

Квалификация **Бакалавр**
 Форма обучения **очная**
 Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**
 Часов по учебному плану **324**
 в том числе:
 аудиторные занятия **108**
 самостоятельная работа **189**
 часов на контроль **27**

Виды контроля в семестрах:
 экзамены 8 зачеты 7 курсовые проекты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
Неделя	18		9			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	18	18	54	54
Лабораторные	36	36	18	18	54	54
В том числе инт.	8	8	4	4	12	12
Итого ауд.	72	72	36	36	108	108
Контактная работа	72	72	36	36	108	108
Сам. работа	108	108	81	81	189	189
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	180	180	144	144	324	324

Программу составил(и):

к.т.н. доцент кафедры ИВТ Егоров А.А.



Рабочая программа дисциплины

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна

Председатель УМС ЖУ

18 05 2017 г. 06/17



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины «Методы оптимизации» является изучение основ теории экстремальных задач. Получение необходимых концептуальных представлений, достаточных для понимания, оценки существующих алгоритмов решения оптимизационных задач и, если необходимо, разработки новых методов и подходов решения новых типов таких задач. Ознакомление с базовыми математическими методами и изучение алгоритмов решения задач линейного, выпуклого и нелинейного программирования, а также знакомство с современными направлениями развития методов оптимизации. В целом материал курса ориентирован на умение правильно подобрать или разработать наиболее подходящий метод решения оптимизационной задачи, с учётом её вычислительной сложности, а затем реализовать его в виде алгоритма и программы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.6
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Теория вероятностей и математическая статистика (профильный уровень)	
2.1.2	Теория принятия решений (профильный уровень)	
2.1.3	Теория игр и исследование операций	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Нелинейное и динамическое программирование	
2.2.2	Представления знаний в информационных системах	
2.2.3	Основы научной деятельности	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем****Знать:**

Уровень 1	Возможности типовой ИС; ☐ предметная область автоматизации; ☐ инструменты и методы моделирования бизнес-процессов; ☐ основы управления организационными изменениями

Уметь:

Уровень 1	Проводить анкетирование; ☐ проводить интервьюирование; ☐ анализировать исходную документацию.

Владеть:

Уровень 1	Навыками сбора исходных данных у заказчика; ☐ разработка модели бизнес-процессов; ☐ согласование с заказчиком модели бизнес-процессов; ☐ утверждение у заказчика модели бизнес-процессов.

ПК-23: готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований**Знать:**

Уровень 1	Теоретические основы постановки и проведения экспериментальных исследований

Уметь:

Уровень 1	Проводить экспериментальные исследования

Владеть:

Уровень 1	Способностью к постановке и проведению экспериментальных исследований

ПК-24: способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений**Знать:**

Уровень 1	Методологию и практику науки на высоком уровне. Основные российские и мировые научные достижения в конкретной научной профессиональной деятельности

Уметь:

Уровень 1	Выступать с докладами по результатам исследований на высоком уровне. Готовить доклады для научно-практических конференций.

Владеть:

Уровень 1	Основными навыками проведения технических экспериментов на высоком уровне. Навыками работы с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований.

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований**Знать:**

Уровень 1	Основные математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Уметь:	
Уровень 1	Использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Владеть:	
Уровень 1	Основными навыками использования методов математического, имитационного и информационного моделирования для решения научных и прикладных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Возможности типовой ИС; ☐ предметная область автоматизации; ☐ инструменты и методы моделирования бизнес-процессов; ☐ основы управления организационными изменениями.
3.1.2	Теоретические основы постановки и проведения экспериментальных исследований.
3.1.3	Методологию и практику науки на пороговом уровне. Основные российские и мировые научные достижения в конкретной научной профессиональной деятельности.
3.1.4	Математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
3.2	Уметь:
3.2.1	Проводить анкетирование; ☐ проводить интервьюирование; ☐ анализировать исходную документацию. Проводить экспериментальные исследования. Выступать с докладами по результатам исследований. Готовить доклады для научно-практических конференций. Использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
3.3	Владеть:
3.3.1	Основными навыками использования методов математического, имитационного и информационного моделирования для решения научных и прикладных задач.
3.3.2	Основными навыками проведения технических экспериментов. Базовыми навыками работы с современными программными и
3.3.3	аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований. Способностью к постановке и проведению экспериментальных исследований. Навыками сбора исходных данных у заказчика; ☐ разработка модели бизнес-процессов; ☐ согласование с заказчиком модели бизнес-процессов; ☐ утверждение у заказчика модели бизнес-процессов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Постановка и классификация задач оптимизации						
1.1	Постановка и классификация задач оптимизации /Лек/	6	6	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Постановка и классификация задач оптимизации /Лаб/	6	6	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Постановка и классификация задач оптимизации /Ср/	6	8	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Методы одномерной оптимизации						
2.1	Методы одномерной оптимизации /Лек/	6	4	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Методы одномерной оптимизации /Лаб/	6	4	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.3	Методы одномерной оптимизации /Ср/	6	14	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Методы безусловной оптимизации						
3.1	Методы безусловной оптимизации /Лек/	6	6	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Методы безусловной оптимизации /Лаб/	6	6	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Методы безусловной оптимизации /Ср/	6	14	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Методы условной оптимизации						
4.1	Методы условной оптимизации /Лек/	6	4	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Методы условной оптимизации /Лаб/	6	4	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Методы условной оптимизации /Ср/	6	12	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Линейное программирование						
5.1	Линейное программирование /Лек/	6	10	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
5.2	Линейное программирование /Лаб/	6	10	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
5.3	Линейное программирование /Ср/	6	12	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 6. Постановка задачи динамического программирования						
6.1	Постановка задачи динамического программирования /Лек/	6	6	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
6.2	Постановка задачи динамического программирования /Лаб/	6	6	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
6.3	Постановка задачи динамического программирования /Ср/	6	12	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.4	Принятие зачета /Зачёт/	6	0	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса
Лабораторные работы
Задания для контрольной работы
Вопросы к зачету

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Под общ.ред.проф.И.Н.Ляшенко	Линейное и нелинейное программирование: учебное пособие для университетов и экономических институтов	Киев: Вища школа, 1975	6
Л1.2	Карманов В. Г.	Математическое программирование	Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2008	1
Л1.3	Пантелеев А. В., Кудрявцева И. А.	Численные методы. Практикум	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Измаилов А. Ф., Солодов М. В.	Численные методы оптимизации: [учебное пособие] для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 010200 "Прикладная математика и информатика" и по направлению 510200 "Прикладная математика и информатика"	М.: Физматлит, 2008	3

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Моисеев Н. Н.	Гидродинамика и механика. Оптимизация, исследования операций и теории управления	М.: Тайдекс Ко, 2003	2
Л3.2	Ермаков В. И.	Сборник задач по высшей математике для экономистов: аналитическая геометрия, линейная алгебра, математический анализ, теория вероятностей, математическая статистика, линейное программирование	М.: ИНФРА-М, 2009	70

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Волкова В.Н. Теория систем и системный анализ в управлении организацией (Электронный ресурс): Учебник / В.Н. Волкова.-М.: Финансы и статистика, 2009. – 848 с. Режим доступа – ЭБС «Лань»
Э2	Российский общеобразовательный портал.
Э3	Сайт Информационных технологий.
Э4	Мир Интернет.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.

6.3.1.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, пакет прикладных программ для статистического анализа данных SPSS или Statistica (версия не ниже 8), MatLab, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», http://window.edu.ru
6.3.2.2	База данных (БД) ВИНТИ
6.3.2.3	http://www.viniti.ru/
6.3.2.4	«Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти»
6.3.2.5	http://www.rntd.citis.ru/
6.3.2.6	«КиберЛенинка»
6.3.2.7	http://cyberleninka.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, пакет прикладных программ для статистического анализа данных SPSS или Statistica (версия не ниже 8), MatLab, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Методы оптимизации рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты 6	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Старший преподаватель каф. ИВТ Григоренко Виолетта Вячеславовна



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Методы оптимизации

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой Профессор каф. ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС ^{ПУ}

22 05 2017 г. 06/17



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины «Методы оптимизации» является изучение основ теории экстремальных задач. Получение необходимых концептуальных представлений, достаточных для понимания, оценки существующих алгоритмов решения оптимизационных задач и, если необходимо, разработки новых методов и подходов решения новых типов таких задач. Ознакомление с базовыми математическими методами и изучение алгоритмов решения задач линейного, выпуклого и нелинейного программирования, а также знакомство с современными направлениями развития методов оптимизации. В целом материал курса ориентирован на умение правильно подобрать или разработать наиболее подходящий метод решения оптимизационной задачи, с учётом её вычислительной сложности, а затем реализовать его в виде алгоритма и программы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.6
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Теория вероятностей и математическая статистика (профильный уровень)	
2.1.2	Теория принятия решений (профильный уровень)	
2.1.3	Теория игр и исследование операций	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Нелинейное и динамическое программирование	
2.2.2	Представления знаний в информационных системах	
2.2.3	Основы научной деятельности	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем****Знать:**

Уровень 1	Возможности типовой ИС; ☐ предметная область автоматизации; ☐ инструменты и методы моделирования бизнес-процессов; ☐ основы управления организационными изменениями

Уметь:

Уровень 1	Проводить анкетирование; ☐ проводить интервьюирование; ☐ анализировать исходную документацию.

Владеть:

Уровень 1	Навыками сбора исходных данных у заказчика; ☐ разработка модели бизнес-процессов; ☐ согласование с заказчиком модели бизнес-процессов; ☐ утверждение у заказчика модели бизнес-процессов.

ПК-23: готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований**Знать:**

Уровень 1	Теоретические основы постановки и проведения экспериментальных исследований

Уметь:

Уровень 1	Проводить экспериментальные исследования

Владеть:

Уровень 1	Способностью к постановке и проведению экспериментальных исследований

ПК-24: способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений**Знать:**

Уровень 1	Методологию и практику науки на высоком уровне. Основные российские и мировые научные достижения в конкретной научной профессиональной деятельности

Уметь:

Уровень 1	Выступать с докладами по результатам исследований на высоком уровне. Готовить доклады для научно-практических конференций.

Владеть:

Уровень 1	Основными навыками проведения технических экспериментов на высоком уровне. Навыками работы с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований.

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований**Знать:**

Уровень 1	Основные математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Уметь:	
Уровень 1	Использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Владеть:	
Уровень 1	Основными навыками использования методов математического, имитационного и информационного моделирования для решения научных и прикладных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Возможности типовой ИС; ☐ предметная область автоматизации; ☐ инструменты и методы моделирования бизнес-процессов; ☐ основы управления организационными изменениями.
3.1.2	Теоретические основы постановки и проведения экспериментальных исследований.
3.1.3	Методологию и практику науки на пороговом уровне. Основные российские и мировые научные достижения в конкретной научной профессиональной деятельности.
3.1.4	Математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
3.2	Уметь:
3.2.1	Проводить анкетирование; ☐ проводить интервьюирование; ☐ анализировать исходную документацию. Проводить экспериментальные исследования. Выступать с докладами по результатам исследований. Готовить доклады для научно-практических конференций. Использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
3.3	Владеть:
3.3.1	Основными навыками использования методов математического, имитационного и информационного моделирования для решения научных и прикладных задач.
3.3.2	Основными навыками проведения технических экспериментов. Базовыми навыками работы с современными программными и
3.3.3	аппаратными средствами информационных технологий для выполнения научных исследований. Способностью к постановке и проведению экспериментальных исследований. Навыками сбора исходных данных у заказчика; ☐ разработка модели бизнес-процессов; ☐ согласование с заказчиком модели бизнес-процессов; ☐ утверждение у заказчика модели бизнес-процессов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Постановка и классификация задач оптимизации						
1.1	Постановка и классификация задач оптимизации /Лек/	6	6	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Постановка и классификация задач оптимизации /Лаб/	6	6	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Постановка и классификация задач оптимизации /Ср/	6	8	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Методы одномерной оптимизации						
2.1	Методы одномерной оптимизации /Лек/	6	4	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Методы одномерной оптимизации /Лаб/	6	4	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.3	Методы одномерной оптимизации /Ср/	6	14	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Методы безусловной оптимизации						
3.1	Методы безусловной оптимизации /Лек/	6	6	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Методы безусловной оптимизации /Лаб/	6	6	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Методы безусловной оптимизации /Ср/	6	14	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Методы условной оптимизации						
4.1	Методы условной оптимизации /Лек/	6	4	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Методы условной оптимизации /Лаб/	6	4	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Методы условной оптимизации /Ср/	6	12	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Линейное программирование						
5.1	Линейное программирование /Лек/	6	10	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
5.2	Линейное программирование /Лаб/	6	10	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
5.3	Линейное программирование /Ср/	6	12	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 6. Постановка задачи динамического программирования						
6.1	Постановка задачи динамического программирования /Лек/	6	6	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
6.2	Постановка задачи динамического программирования /Лаб/	6	6	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
6.3	Постановка задачи динамического программирования /Ср/	6	12	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.4	Принятие зачета /Зачёт/	6	0	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса
Лабораторные работы
Задания для контрольной работы
Вопросы к зачету

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Под общ.ред.проф.И.Н.Ляшенко	Линейное и нелинейное программирование: учебное пособие для университетов и экономических институтов	Киев: Вища школа, 1975	6
Л1.2	Карманов В. Г.	Математическое программирование	Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2008	1
Л1.3	Пантелеев А. В., Кудрявцева И. А.	Численные методы. Практикум	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Измаилов А. Ф., Солодов М. В.	Численные методы оптимизации: [учебное пособие] для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 010200 "Прикладная математика и информатика" и по направлению 510200 "Прикладная математика и информатика"	М.: Физматлит, 2008	3

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Моисеев Н. Н.	Гидродинамика и механика. Оптимизация, исследования операций и теории управления	М.: Тайдекс Ко, 2003	2
Л3.2	Ермаков В. И.	Сборник задач по высшей математике для экономистов: аналитическая геометрия, линейная алгебра, математический анализ, теория вероятностей, математическая статистика, линейное программирование	М.: ИНФРА-М, 2009	70

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Волкова В.Н. Теория систем и системный анализ в управлении организацией (Электронный ресурс): Учебник / В.Н. Волкова.-М.: Финансы и статистика, 2009. – 848 с. Режим доступа – ЭБС «Лань»
Э2	Российский общеобразовательный портал.
Э3	Сайт Информационных технологий.
Э4	Мир Интернет.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.

6.3.1.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, пакет прикладных программ для статистического анализа данных SPSS или Statistica (версия не ниже 8), MatLab, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», http://window.edu.ru
6.3.2.2	База данных (БД) ВИНТИ
6.3.2.3	http://www.viniti.ru/
6.3.2.4	«Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти»
6.3.2.5	http://www.rntd.citis.ru/
6.3.2.6	«КиберЛенинка»
6.3.2.7	http://cyberleninka.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, пакет прикладных программ для статистического анализа данных SPSS или Statistica (версия не ниже 8), MatLab, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Методы организации защиты информации рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	9			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Генюш А.О. 

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Методы организации защиты информации

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой профессор Микшина В.С. 

Председатель УМС ПМ

22 05 2017 г. 06/17

Грицашовский П.В. 

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цели освоения дисциплины: формирование у студентов четкого представления и понимания теоретических и прикладных знаний о современных методах защиты информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.1
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информационная безопасность и защита информации
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, преддипломная

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-4: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны

Знать:

Уровень 1	основные аспекты информационно безопасности
Уровень 2	организационные, технические и программные методы защиты информации в современных компьютерных системах и сетях
Уровень 3	особенности различных современных методов защиты информации

Уметь:

Уровень 1	использовать базовые средства обеспечения инф.безопасности
Уровень 2	оценивать целевую задачу и выбирать требования к инф.безопасности
Уровень 3	оценивать риски нарушения аспектов инф.безопасности и подбирать методы защиты информации соответственно этим рискам

Владеть:

Уровень 1	навыками использования базовых средств обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности
Уровень 2	навыками построения безопасной схемы хранения и передачи данных
Уровень 3	кроме этого, навыками анализа на уязвимости существующих информационных систем

ПК-12: способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)**Знать:**

Уровень 1	методы идентификации и аутентификации пользователей
Уровень 2	модели и методы шифрования, методы идентификации и аутентификации пользователей, методы защиты программ от вирусов
Уровень 3	модели и методы шифрования, методы идентификации пользователей, методы защиты программ от вирусов, основы инфраструктуры систем, построенных с использованием публичных и секретных ключей

Уметь:

Уровень 1	подбирать методы идентификации и аутентификации пользователей для решения целевых задач
Уровень 2	сравнивать различные биометрические методы идентификации и аутентификации пользователей
Уровень 3	строить схемы аутентификации комбинируя различные методы идентификации и аутентификации.

Владеть:

Уровень 1	навыками организации процессов безопасного хранения информации
Уровень 2	навыками организации процессов аутентификации пользователей
Уровень 3	навыками организации процессов аутентификации пользователей и организации процессов авторизации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	организационные, технические и программные методы защиты информации в современных компьютерных системах и сетях, стандарты, модели и методы шифрования, методы идентификации пользователей, методы защиты программ от вирусов, основы инфраструктуры систем, построенных с использованием публичных и секретных ключей.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять известные методы и средства поддержки информационной безопасности в компьютерных системах
3.3	Владеть:

3.3.1	владеть средствами защиты информации и управления правами использования информационных ресурсов при передаче конфиденциальной информации по каналам связи, установлении подлинности передаваемых сообщений, хранении информации (документов, баз данных).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Безопасность современных сетевых технологий						
1.1	Безопасность современных сетевых технологий /Лек/	8	2		Л1.1 Л2.1	0	
1.2	Безопасность современных сетевых технологий /Пр/	8	2			0	
1.3	подготовка доклада /Ср/	8	8			0	
	Раздел 2. Безопасность в открытых сетях.						
2.1	Безопасность в открытых сетях. /Лек/	8	4		Л1.1	0	
2.2	Безопасность в открытых сетях. /Пр/	8	4			2	
2.3	подготовка доклада /Ср/	8	8			0	
	Раздел 3. Методы и средства встраивания скрытой служебной информации для управления правами доступа к информационным ресурсам.						
3.1	Методы и средства встраивания скрытой служебной информации для управления правами доступа к информационным ресурсам. /Лек/	8	4		Л2.7	0	
3.2	Методы и средства встраивания скрытой служебной информации для управления правами доступа к информационным ресурсам. /Пр/	8	4		Л2.6 Л3.1	0	
3.3	работа с соответствующим ПО /Ср/	8	4			0	
	Раздел 4. Аппаратные средства для выявления и предотвращения утечек конфиденциальной информации						
4.1	Аппаратные средства для выявления и предотвращения утечек конфиденциальной информации /Лек/	8	4		Л2.5	0	
4.2	Аппаратные средства для выявления и предотвращения утечек конфиденциальной информации /Пр/	8	4		Л2.2 Л3.2	0	
4.3	обзор публикаций по утечкам информации /Ср/	8	8			0	
	Раздел 5. Биометрические методы идентификации						
5.1	Биометрические методы идентификации /Лек/	8	4		Л2.3	0	
5.2	Биометрические методы идентификации /Пр/	8	4		Л2.4	2	
5.3	подготовка доклада /Ср/	8	8			0	
5.4	Зачет /Зачёт/	8	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса
Самостоятельная работа
Вопросы к зачету

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Креопалов В. В.	Технические средства и методы защиты информации: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Тей Д. О.	Построение сети. Сетевые настройки. Методы защиты: направление 230100 - "Информатика и вычислительная техника"	Ханты-Мансийск: Информационно-издательский центр ЮГУ, 2010	1
Л2.2	Шаньгин В. Ф.	Комплексная защита информации в корпоративных системах: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2013	1
Л2.3	Казарин О. В.	Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л2.4	Симонян А.Г., Денисов И.А.	Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплине Методы и средства защиты компьютерной информации: учебно-методическое пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016	1
Л2.5	Большаков А.С., Режеб Т.Б.К.	Методические указания и контрольные задания по дисциплине Инженерно-техническая защита информации: учебно-методическое пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2013	1
Л2.6	Каторин Ю.Ф., Разумовский А.В., Спивак А.И.	Защита информации техническими средствами: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012	1
Л2.7	Исаев А.С., Хлюпина Е.А.	Правовые основы организации защиты персональных данных: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2014	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Васильков А. В., Васильков И. А.	Безопасность и управление доступом в информационных системах: учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017	1
Л3.2	Куняев Н.Н., Дёмушкин А.С., Фабричных А.Г., Кондрашева Т.В.	Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот: учебник	Москва: Логос, 2016	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	«SecurityLab» [Электронный ресурс]. – 201-. – Режим доступа: https://www.securitylab.ru/ , свободный. – Загл. с экрана.			
Э2	«Хабрахабр» [Электронный ресурс]. – 201-. – Режим доступа: http://habrahabr.ru/ , свободный. – Загл. с экрана.			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome, Microsoft Excel, Google Docs			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			

6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения практических занятий необходима аудитория, оснащенная компьютерами и проектором.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Моделирование процессов и систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты 6	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., профессор В.С. Микишина, преп. М.А. Позореловский



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Моделирование процессов и систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. № 219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор В.С. Микшина



Председатель УМС ПН

22 05 2017 г. 06/17



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью и задачами преподавания дисциплины «Моделирование процессов и систем» является изучение студентами основ теории моделирования и протекающих в них процессов, методики разработки компьютерных моделей, методов и средств осуществления имитационного моделирования и обработки результатов вычислительных экспериментов, а также формирование представления о работе с современными инструментальными системами моделирования.
1.2	Целью практической части дисциплины является обучение студентов практическим основам методологии технологии (в первую очередь компьютерного) при исследовании, проектировании и эксплуатации информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.7
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Теория информационных процессов и систем	
2.1.2	Теория информации	
2.1.3	Информатика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Интеллектуальные системы и технологии	
2.2.2	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
2.2.3	Протоколы и интерфейсы информационных систем	
2.2.4	Интерфейсы информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем**

Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует частичные знания принципов построения аналитико-имитационных моделей информационных процессов, основ классовых моделей и методов моделирования;
Уметь:	
Уровень 1	Студент в целом умеет планировать проведение имитационных экспериментов и обрабатывать их результаты;
Владеть:	
Уровень 1	Частично демонстрирует навыки владения приемами имитационного моделирования;

ПК-11: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий

Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует частичные знания приемов, методов, способов формализации объектов, процессов, явлений и реализации их на компьютере; достоинства и недостатки различных способов представления моделей систем;
Уметь:	
Уровень 1	Студент в целом умеет выбирать рациональный подход к моделированию системы, оценить точность и объективность модели и смоделировать воздействие на систему, саму систему и её отклик на воздействие;
Владеть:	
Уровень 1	Частично демонстрирует навыки применения приемами планирования эксперимента, обработки и анализа результатов моделирования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-принципы построения аналитико-имитационных моделей информационных процессов, основные классы моделей и методы моделирования;
3.1.2	-приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализации их на компьютере
3.1.3	-достоинства и недостатки различных способов представления моделей систем
3.1.4	-состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем;
3.1.5	-базовые и прикладные информационные технологии;
3.1.6	-инструментальные средства информационных технологий;

3.2	Уметь:
3.2.1	-планировать проведение имитационных экспериментов и обрабатывать их результаты
3.2.2	-выбрать рациональный подход к моделированию системы, оценить точность и объективность модели и смоделировать воздействие на систему, саму систему и её отклик на воздействие;
3.2.3	-использовать методы и инструментальные средства моделирования при исследовании и проектировании информационных систем;
3.2.4	-применять информационные технологии при проектировании информационных систем;
3.3	Владеть:
3.3.1	-приемами имитационного моделирования
3.3.2	-приемами планирования эксперимента, обработки и анализа результатов моделирования;
3.3.3	-методологией использования информационных технологий при создании информационных систем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Понятие и сущность теории моделирования процессов и систем						
1.1	Понятие и сущность теории моделирования процессов и систем /Лек/	6	3	ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.2	Пакеты прикладных программ. Matlab /Лаб/	6	4	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.6 Л3.1	0	
1.3	Пакеты прикладных программ. Matlab /Ср/	6	9	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.1	0	
1.4	ФОРМИРОВАНИЕ И УНИЧТОЖЕНИЕ ТРАНЗАКТОВ В СИСТЕМЕ GPSS WORD /Лаб/	6	4	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.4	0	
1.5	Способы представления моделей /Лек/	6	2	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Классификация видов моделирования процессов и систем.						
2.1	Классификация видов моделирования процессов и систем. /Лек/	6	2	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.2	Моделирование систем с распределенными параметрами /Лек/	6	2	ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	ФОРМИРОВАНИЕ И УНИЧТОЖЕНИЕ ТРАНЗАКТОВ В СИСТЕМЕ GPSS WORD /Ср/	6	9	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.3	0	
2.4	Моделирование систем с распределенными параметрами при перемещении материальных масс /Лек/	6	2	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.4 Э2 Э3	0	
2.5	Методы прогноза и коррекции /Лек/	6	2	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.6 Э4	0	
	Раздел 3. Математические схемы моделирования процессов и систем.						
3.1	Математические схемы моделирования процессов и систем. /Лек/	6	2	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.4	0	
3.2	МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ОДНОКАНАЛЬНЫХ СИСТЕМ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В СИСТЕМЕ GPSS World /Лаб/	6	4	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ОДНОКАНАЛЬНЫХ СИСТЕМ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В СИСТЕМЕ GPSS World /Ср/	6	9	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.2	0	
3.4	Методы прогноза и коррекции (итерационные методы) /Лек/	6	2	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.6 Л3.1 Э3 Э4	0	

	Раздел 4. Формализация и алгоритмизация процессов функционирования процессов и систем.						
4.1	Формализация и алгоритмизация процессов функционирования процессов и систем. /Лек/	6	2	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.5 Э1 Э2	0	
4.2	Создание моделей систем с одноканальными и многоканальными устройствами /Лаб/	6	4	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.6	0	
4.3	Создание моделей систем с одноканальными и многоканальными устройствами /Ср/	6	9	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.5	0	
4.4	Структурно перестраиваемые модели /Лек/	6	2	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.4 Э2 Э3	0	
	Раздел 5. Статистическое моделирование процессов и систем на ЭВМ.						
5.1	Динамические регрессионные модели /Лек/	6	3	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2	0	
5.2	Использование средств рационального построения моделей /Лаб/	6	4	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.1	0	
5.3	Использование средств рационального построения моделей /Ср/	6	9	ПК-5 ПК-11	Л1.2 Л1.3 Л2.4	0	
	Раздел 6. Инструментальные средства моделирования процессов и систем.						
6.1	Линейные регрессионные модели /Лек/	6	2	ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Э3 Э4	0	
6.2	Нелинейные регрессионные модели /Лек/	6	2	ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Э1 Э2 Э4	0	
6.3	Обработка внештатных ситуаций при имитационном моделировании /Лаб/	6	6	ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.6	0	
6.4	Организация синхронной работы подразделений /Ср/	6	9	ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л3.1	0	
	Раздел 7. Имитационное моделирование процессов и систем						
7.1	Динамические системы /Лек/	6	2	ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Э1 Э2	0	
7.2	Имитационное моделирование с использованием вычислительных объектов /Лаб/	6	4	ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.5	0	
7.3	Линейные регрессионные модели /Лек/	6	2	ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л3.1 Э3 Э4	0	
7.4	Имитационное моделирование с использованием вычислительных объектов /Ср/	6	9	ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.4	0	
	Раздел 8. Стратегическое и тактическое планирование имитационного эксперимента						
8.1	Модель в виде фильтра Каллмана /Лек/	6	2	ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Э1 Э2	0	
8.2	Оценка качества имитационной модели /Лек/	6	2	ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.4 Э3 Э4	0	

8.3	Обработка внештатных ситуаций при имитационном моделировании /Лаб/	6	6	ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.5	0	
8.4	Организация синхронной работы подразделений /Ср/	6	9	ПК-5 ПК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.6 Л3.1	0	
8.5	Принятие зачета /Зачёт/	6	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса.

Лабораторные работы

Полный перечень представлен в Приложении 1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Шелухин О. И., Осин А. В., Тенякшев А. М.	Моделирование информационных систем: учебное пособие для студентов вузов	М.: Сайнс-Пресс, 2005	10
Л1.2	Советов Б. Я., Яковлев С. А.	Моделирование систем: учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Высшая школа, 2005	7
Л1.3	Афонин В. В., Федосин С. А.	Моделирование систем: учебное пособие	Москва: Интернет - Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15842	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Рыжиков Ю. И.	Имитационное моделирование: теория и технологии	СПб.: КОРОНА принт, 2004	3
Л2.2	Пашенко Ф. Ф.	Математические основы моделирования систем	М.: Финансы и статистика, 2006	5
Л2.3	Труб И. О.	Объектно-ориентированное моделирование на C++	СПб. [и др.]: Питер, 2006	3
Л2.4	Колесов Ю. Б., Сениченков Ю. Б.	Моделирование систем: объектно-ориентированный подход	СПб.: БХВ-Петербург, 2006	10
Л2.5	Троелсен Э.	C# и платформа. NET	СПб.: Питер, 2006	10
Л2.6	Ашихмин В. Н., Гитман М. Б., Келлер И. Э.	Введение в математическое моделирование: Учебное пособие	Москва: Логос, 2004 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9063	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Аббасов И. Б.	Моделирование нелинейных волновых явлений на поверхности мелководья	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2010 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17344	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал для ИТ-профессионалов
Э2	Журнал Информационные ресурсы России.
Э3	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы
Э4	Российский общеобразовательный портал.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7, W8
6.3.1.2	Программы браузеры
6.3.1.3	Интегрированный пакет Microsoft Office 2010(2013);
6.3.1.4	GPSS WORLD

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	2. КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения практических занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core2Duo, с программным обеспечением MS OFFICE на базе операционной системы WINDOWS, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet, ППП MS OFFICE PowerPoint.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Мультимедиа технологий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml		
	Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты 6	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доцент кафедры ИВТ, Федоров Дмитрий Алексеевич



Рабочая программа дисциплины

Мультимедиа технологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС *П/И*

22 05 2017 г. *л 06/17*

Гришиновский П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины «Мультимедиа технологии» является получение теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционирования информационных систем, формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий для разработки и применения информационных технологий и систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математика
2.1.2	Информатика
2.1.3	Технология программирования
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Администрирование в информационных системах
2.2.2	Интеллектуальные системы и технологии
2.2.3	Интерфейсы информационных систем
2.2.4	Корпоративные информационные системы
2.2.5	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Знать:

Уровень 1	принципы создания мультимедиа-продуктов и использования мультимедиа-технологий; основные элементы мультимедиа, таких как, графика, изображение, звук, мультипликация, видео, CD-ROM;

Уметь:

Уровень 1	логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь

Владеть:

Уровень 1	культурой мышления

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:

Уровень 1	основные требования к техническим средствам и способы настройки мультимедиа-окружения;

Уметь:

Уровень 1	выбирать технологии и инструментальные средства и на их основе осуществлять разработку, составление, отладку, тестирование и документирование программы на языках высокого уровня для задач обработки числовой, символьной и графической информации;

Владеть:

Уровень 1	решения задач, связанных с организацией диалога между человеком и информационной системой, средствами имеющегося инструментария;

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований**Знать:**

Уровень 1	основные требования к техническим средствам и способы настройки мультимедиа-окружения;

Уметь:

Уровень 1	выбирать технологии и инструментальные средства и на их основе осуществлять разработку, составление, отладку, тестирование и документирование программы на языках высокого уровня для задач обработки числовой, символьной и графической информации;

Владеть:

Уровень 1	выбора интерфейсных средств, при построении информационных систем. способами динамического описания информационной системы;

ПК-26: способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	
Знать:	
Уровень 1	программные средства, используемые для создания мультимедиа элементов;
Уметь:	
Уровень 1	выбирать технологии и инструментальные средства и на их основе осуществлять разработку, составление, отладку, тестирование и документирование программы на языках высокого уровня для задач обработки числовой, символьной и графической информации;
Владеть:	
Уровень 1	новыми возможностями информационных технологий и путях их применения в технических областях; влиянием компьютерной технологии на наглядность информации; представлением видеоинформации в информационных системах, о применении интерактивной графики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	принципы создания мультимедиа-продуктов и использования мультимедиа-технологий;
3.1.2	основные элементы мультимедиа, таких как, графика, изображение, звук, мультипликация, видео, CD-ROM;
3.1.3	основные форматы файлов графики и изображения, форматы звуковых файлов и CD-ROM;
3.1.4	программные средства, используемые для создания мультимедиа элементов;
3.1.5	основные требования к техническим средствам и способы настройки мультимедиа-окружения;
3.2 Уметь:	
3.2.1	логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь
3.2.2	выбирать технологии и инструментальные средства и на их основе осуществлять разработку, составление, отладку, тестирование и документирование программы на языках высокого уровня для задач обработки числовой, символьной и графической информации;
3.3 Владеть:	
3.3.1	культурой мышления
3.3.2	решения задач, связанных с организацией диалога между человеком и информационной системой, средствами имеющегося инструментария;
3.3.3	выбора интерфейсных средств, при построении информационных систем.
3.3.4	способами динамического описания информационной системы;
3.3.5	новыми возможностями информационных технологий и путях их применения в технических областях;
3.3.6	влияние компьютерной технологии на наглядность информации;
3.3.7	представлением видеоинформации в информационных системах, о применении интерактивной графики;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Основной раздел						
1.1	Мультимедиа и ее компоненты /Лек/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
1.2	Мультимедиа и ее компоненты /Лаб/	6	4	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	0	
1.3	Мультимедиа и ее компоненты /Ср/	6	10	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	0	

1.4	Основные понятия мультимедиа /Лек/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	2	
1.5	Основные понятия мультимедиа /Лаб/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	2	
1.6	Основные понятия мультимедиа /Ср/	6	10	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	0	
1.7	Конфигурация мультимедиа /Лек/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	2	
1.8	Конфигурация мультимедиа /Лаб/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	2	
1.9	Конфигурация мультимедиа /Ср/	6	10	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	0	
1.10	Текстовая информация (информационные ресурсы) /Лек/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	0	
1.11	Текстовая информация (информационные ресурсы) /Лаб/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	0	
1.12	Текстовая информация (информационные ресурсы) /Ср/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1 Э3	0	
1.13	Графика. Статичная графика. /Лек/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1 Э3	0	
1.14	Графика. Статичная графика. /Лаб/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1 Э3	0	
1.15	Графика. Статичная графика. /Ср/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	0	
1.16	Графика. Динамические графические объекты /Лек/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	0	

1.17	Графика. Динамические графические объекты /Лаб/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
1.18	Графика. Динамические графические объекты /Ср/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	0	
1.19	Звук /Лек/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
1.20	Звук /Лаб/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	0	
1.21	Звук /Ср/	6	10	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	0	
1.22	Навигация в мультимедиа продуктах /Лек/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
1.23	Навигация в мультимедиа продуктах /Лаб/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э3	0	
1.24	Навигация в мультимедиа продуктах /Ср/	6	10	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	0	
1.25	Этапы и технология создания мультимедиа продуктов /Лек/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
1.26	Этапы и технология создания мультимедиа продуктов /Лаб/	6	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1	0	
1.27	Этапы и технология создания мультимедиа продуктов /Ср/	6	10	ОК-1 ОПК-2 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э2 Э1 Э3	0	
1.28	/Зачёт/	6	6			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

представлены в приложении 1
5.4. Перечень видов оценочных средств
устный опрос, лабораторный практикум, реферат, контрольная работа, тест устный опрос на зачете,

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Советов Б. Я.	Информационные технологии: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.2	Шпаков П. С.	Основы компьютерной графики	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Дворкович В. П., Дворкович А. В.	Цифровые видеоинформационные системы: (теория и практика)	Москва: Техносфера, 2012	1
Л2.2	Вирен Г. В.	Современные медиа: приемы информационных войн	Москва: Аспект Пресс, 2016	2
Л2.3	Дзялошинский И. М.	Современное медиапространство России: допущено УМО по классическому университетскому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки ВПО 030600 "Журналистика" и специальности 030601 "Журналистика" для ГОС-2" и направлению подготовки ВО 42.03.02 и 42.04.02 "Журналистика" для ФГОС	Москва: Аспект Пресс, 2015	3
Л2.4	Бондарева Г.А.	Лабораторный практикум по дисциплине «Мультимедиа технологии»: учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2017	1
Л2.5	Мельникова Н.А.	Медиапланирование. Стратегическое и тактическое планирование рекламных кампаний (2-е издание): практическое пособие	Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2016	1
Л2.6	Брагинский М. Я.	Мультимедиа-технологии: методические указания [для студентов]	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2015	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шишкин А. Д., Чернецова Е. А.	Практикум по дисциплине «Компьютерная графика». Издание второе	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2008	1
Л3.2	Бондарева Г.А.	Мультимедиа технологии: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2017	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Журнал «Мир ПК».			
Э2	Журнал для ИТ-профессионалов http://www.bytemag.iTi/			
Э3	Современные технологии автоматизации. http://www.cta.ru			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;			
6.3.1.2	Программы браузеры			
6.3.1.3	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			

6.3.1.4	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB
6.3.1.5	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно
6.3.1.6	Программное обеспечение ГИС MapInfoProfessional для образовательных учреждений, графические пакеты CS5 AdobeDesignPremium 5, CorelDRAWGraphicsSuiteX5, среда разработки EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010, договор 123/11-ГК от 12.12.2011 г. бессрочно
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://inftech.webservis.ru/ - Сайт Информационных технологий.
6.3.2.2	http://dander.ru/gos/41.html
6.3.2.3	https://www.kp.ru/guide/mul-timediinye-tekhnologii.html
6.3.2.4	https://www.intuit.ru/studies/courses/10620/1104/lecture/24044
6.3.2.5	http://www.jitcs.ru/ - Журнал Информационные технологии и вычислительные системы

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам. Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2	

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Надежность информационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: экзамены 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	9		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	9			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	9	9	9	9
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.т.н., профессор В.А. Острейковский



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Надежность информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор В.С. Микшина



Председатель УМС 174

22 05 2017 г. 06/17

 Тришин П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины является освоение студентами основных положений теории надежности, которые используются при проектировании разработке и эксплуатации информационных систем различного назначения. Дисциплина «Надёжность информационных систем» должна обеспечить формирование фундамента подготовки будущих специалистов в области исследования, проектирования и эксплуатации информационных систем различного назначения, а также создавать необходимую базу для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана. Она должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи изучаемой специальности, умению творчески применять и самостоятельно развивать полученные знания. Эти цели достигаются на основе фундаментализации, интенсификации и индивидуализации процесса обучения путем внедрения и эффективного использования достижений теории информационных систем и технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.9
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математический анализ	
2.1.2	Вероятность и статистика	
2.1.3	Вычислительная математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Качество информационных систем	
2.2.2	Надежность информационных систем	
2.2.3	Основы научной деятельности	
2.2.4	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
2.2.5	Методы организации защиты информации	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-6: способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования****Знать:**

Уровень 1	Неполное знание методов тестирования программного обеспечения
Уровень 2	В целом сформировавшееся знание методов тестирования программного обеспечения
Уровень 3	Сформировавшееся систематическое знание методов тестирования программного обеспечения

Уметь:

Уровень 1	Неполное умение оценить качество программного обеспечения
Уровень 2	В целом сформировавшееся умение оценить качество программного обеспечения
Уровень 3	Сформировавшееся систематическое умение оценить качество программного обеспечения

Владеть:

Уровень 1	Неполное владение оценкой сложности программ и программных комплексов на различных этапах жизненного цикла
Уровень 2	В целом сформировавшееся владение оценкой сложности программ и программных комплексов на различных этапах жизненного цикла
Уровень 3	Сформировавшееся систематическое владение оценкой сложности программ и программных комплексов на различных этапах жизненного цикла

ПК-16: способностью проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий**Знать:**

Уровень 1	Неполное знание методов, моделей и современных инструментальных средств исследования для оценки и обеспечения надежности и качества информационных систем, основ разработки средств обнаружения, локализации, и восстановления отказавших элементов информационных систем; существующих стандартов
Уровень 2	В целом сформировавшееся знание методов, моделей и современных инструментальных средств исследования для оценки и обеспечения надежности и качества информационных систем, основ разработки средств обнаружения, локализации, и восстановления отказавших элементов информационных систем; существующих стандартов
Уровень 3	Сформировавшееся систематическое знание методов, моделей и современных инструментальных средств исследования для оценки и обеспечения надежности и качества информационных систем, основ разработки средств обнаружения, локализации, и восстановления отказавших элементов информационных систем; существующих стандартов

Уметь:	
Уровень 1	Неполное умение применять инструкции по оформлению технической документации по составлению и отладке программ
Уровень 2	В целом сформировавшееся умение применять инструкции по оформлению технической документации по составлению и отладке программ
Уровень 3	Сформировавшееся систематическое умение применять инструкции по оформлению технической документации по составлению и отладке программ
Владеть:	
Уровень 1	Неполное владение аппаратными и программными средствами измерений и количественной оценки качества программного обеспечения
Уровень 2	В целом сформировавшееся владение аппаратными и программными средствами измерений и количественной оценки качества программного обеспечения
Уровень 3	Сформировавшееся систематическое владение аппаратными и программными средствами измерений и количественной оценки качества программного обеспечения

ПК-21: способностью осуществлять организацию контроля качества входной информации

Знать:	
Уровень 1	Демонстрирует частичные знания о показателях характеризующие надежность элементов и систем, о связях между показателями надежности, о методах расчета ИС на надежность, о методах испытаний ИС на надежность и о методах оценки оптимизации надежности и стоимости ИС
Уровень 2	Хорошо знает показатели, характеризующие надежность элементов и систем, связи между показателями надежности, методы расчета ИС на надежность, методы испытаний ИС на надежность и методы оценки оптимизации надежности и стоимости ИС
Уровень 3	Знает в полном объеме показатели, характеризующие надежность элементов и систем, связи между показателями надежности, методы расчета ИС на надежность, методы испытаний ИС на надежность и методы оценки оптимизации надежности и стоимости ИС
Уметь:	
Уровень 1	Студент в целом анализирует исходную информацию об отказах элементов ИС, обобщает полученную информацию, правильно решает задачи по теории надежности.
Уровень 2	Студент умеет анализировать исходную о надежности элементов и надежности ИС, правильно решает задачи по надежности ИС и умеет необходимые практические навыки расчета ИС на надежность
Уровень 3	Студент анализирует исходную информацию об отказах элементов ИС, обобщает полученную информацию, правильно решает задачи по теории надежности.
Владеть:	
Уровень 1	Частично владеет навыками анализа исходной информации по надежности; частично владеет навыками обобщения информации по надежности ИС; частично владеет навыками оценки и расчета ИС на надежность.
Уровень 2	Демонстрирует достаточные навыки анализа исходной информации по надежности; владеет навыками обобщения информации по надежности ИС; владеет навыками оценки и расчета ИС на надежность.
Уровень 3	Демонстрирует достаточные навыки анализа исходной информации по надежности; полностью владеет навыками обобщения информации по надежности ИС; полностью владеет навыками оценки и расчета ИС на надежность.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	теорию оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования.
3.1.2	методы, модели и современные инструментальные средства исследования для оценки и обеспечения надежности и качества информационных систем, основы разработки средств обнаружения, локализации, и восстановления отказавших элементов информационных систем; существующие стандарты
3.1.3	методы тестирования программного обеспечения
3.1.4	способы осуществления контроля качества входной информации
3.2	Уметь:
3.2.1	решать прикладные вопросы оценки надежности и качества объекта проектирования
3.2.2	применять инструкции по оформлению технической документации по составлению и отладке программ
3.2.3	готовить документацию по результатам сертификации
3.2.4	разрабатывать тестовые ситуации и тесты для тестирования программного обеспечения
3.2.5	осуществлять организацию контроля качества входной информации
3.3	Владеть:
3.3.1	техникой оценки надежности и качества функционирования объекта проектирования.

3.3.2	аппаратными и программными средствами измерений и количественной оценки качества программного обеспечения
3.3.3	применения инструментов подготовки документации
3.3.4	организации промышленного тестирования программного обеспечения
3.3.5	методами организации контроля качества входной информации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в теорию надежности (ТН) ИС. Показатели надежности ИС.						
1.1	История становления и развития теории надежности. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1 Л2.1 Л3.2	0	
1.2	Расчет показателей безотказностей по статистическим данным. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1 Л2.1	0	
1.3	Основные понятия и показатели надежности ИС /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1 Л2.2 Л3.1	2	
1.4	Расчет долговечности ИС по статистическим данным. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1	0	
	Раздел 2. Математические модели в ТН.						
2.1	Законы распределения случайных величин в теории надежности. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1 Л2.3 Л3.2	0	
2.2	Экспоненциальная нормальная и распределение Вейбула. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1 Л2.2	0	
2.3	Аналитические зависимости между показателями надежности. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
2.4	Связь между вероятностью безотказной работы и интенсивности отказов. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1	0	
2.5	Расчет показателей безотказностей по статистическим данным. /Ср/	8	4	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1 Л2.3 Л3.2	0	
	Раздел 3. Факторы влияющие на надежность ИС.						
3.1	Конструктивные и производственные факторы влияющие на надежность. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
3.2	Анализ конструктивных и производственных факторов. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1	0	
3.3	Эксплуатационные факторы влияющие на надежность. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1 Л2.2 Л3.2	0	
3.4	Анализ производственных и эксплуатационных факторов влияющих на надежность. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.1	0	
	Раздел 4. Классификация методов расчета ИС на надежность. Методы расчета надежности нерезервированных систем.						
4.1	Классификация методов расчета ИС на надежность. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3 Л2.1 Л3.1	2	
4.2	Методы расчета ИС на надежность. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3	0	
4.3	Методы расчета надежности нерезервированных систем. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3 Л2.3	0	
4.4	Методы расчета надежности ИС как не резервированных систем. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3	2	
	Раздел 5. Методы расчета надежности резервированных систем.						
5.1	Классификация методов расчетов ИС на надежность. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3 Л2.2 Л3.1	0	

5.2	Расчет надежности при общем и раздельном резервировании. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3	0	
5.3	Методы расчета надежности ИС резервированных систем. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3 Л2.2 Л3.2	0	
5.4	Расчет надежности при резервировании с дробной кратностью. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3	2	
5.5	Расчет надежности резервированных систем на примере крупной ИС. /Ср/	8	3	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3	0	
Раздел 6. Испытания на надежность функционирования систем ИС.							
6.1	Классификация методов испытаний. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3 Л2.3 Л3.1	0	
6.2	Расчет надежности при контрольных испытаниях. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3	0	
6.3	Контрольные и определительные испытания на надежность ИС. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3	0	
6.4	Расчет надежности при определительных испытаниях. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.3	0	
Раздел 7. Методы повышения надежности ИС.							
7.1	Методы повышения надежности ИС при проектировании и конструировании и эксплуатации ИС. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
7.2	Способы уменьшения интенсивности отказов. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2	0	
7.3	Классификация методов повышения надежности ИС. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2 Л2.3 Л3.1	0	
7.4	Расчет периодичности и объема профилактических работ. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2	0	
Раздел 8. Эргономика ИС.							
8.1	Понятия надежности оперативного персонала. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
8.2	Анализ отказов и ошибок персонала. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2	0	
8.3	Классификация ошибок оперативного персонала. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
8.4	Статистика ошибок оперативного персонала ИС. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2	0	
Раздел 9. Качество и надежность программного обеспечения ИС. Заключение по дисциплине.							
9.1	Понятия качества надежности программного обеспечения ИС. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2 Л2.2 Л3.2	0	
9.2	Расчет характеристик качества программного обеспечения ИС. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2	0	
9.3	Понятия надежности надежности программного обеспечения ИС. /Лек/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2 Л2.3 Л3.1	0	
9.4	Расчет надежностей качества программного обеспечения ИС. /Лаб/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2	0	
9.5	Методы повышения надежности программного обеспечения ИС. /Ср/	8	2	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2	0	
9.6	Экзамен /Экзамен/	8	27	ПК-6 ПК-16 ПК-21	Л1.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств
представлены в Приложении 1
5.4. Перечень видов оценочных средств
Вопросы для устного опроса. Практические задания Полный перечень представлен в Приложении 1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Вендров А. М.	Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: учебник для студентов экономических высших учебных заведений	М.: Финансы и статистика, 2006	20
Л1.2	Таненбаум Э.	Современные операционные системы	СПб.: Питер, 2005	0
Л1.3	Басс Л., Клементс П., Кацман Р.	Архитектура программного обеспечения на практике	М. [и др.]: Питер, 2006	3
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Рыков В. В., Иткин В. Ю.	Надежность технических систем и техногенный риск: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1
Л2.2	Тимошенков С. П.	Надежность технических систем и техногенный риск: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л2.3	Шишмарёв В. Ю.	Надежность технических систем: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Громов Ю.Ю., Дидрих И.В., Иванова О.Г., Паладьев В.В., Яковлев А.В.	Надёжность информационных систем: практикум	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015	1
Л3.2	Мартынова Д. Ю., Манаева А. Р.	Надежность технических систем и техногенные риски: лабораторные работы: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2017	45
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Публикации новостей, аналитических статей, мыслей, связанных с информационными технологиями Видео-портал по современным технологиям и разработке Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники Журнал для ИТ-профессионалов Журнал «Мир ПК» Журнал Информационные ресурсы России Журнал Информационные технологии и вычислительные системы Современные технологии автоматизации Российский общеобразовательный портал Сайт Информационных технологий Мир Интернет Сайт Информатизация России на пороге XXI века			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7,W8			
6.3.1.2	Программы браузеры			
6.3.1.3	Интегрированный пакет Microsoft Office 2010(2013);			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	1. Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	2. КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения практических занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core2Duo, с программным обеспечением MS OFFICE на базе операционной системы WINDOWS, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet, ППП MS OFFICE PowerPoint.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Нелинейное и динамическое программирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты 6	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

, старший преподаватель Григоренко Виолетта Вячеславовна



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Нелинейное и динамическое программирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС 174

22 05 2017 г. 06/17

Григоренко В.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение математических моделей и алгоритмов решения задач оптимизации и принятия решений, играющих центральную роль в экономике и управлении.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.6
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математический анализ	
2.1.2	Алгебра и геометрия	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа	
2.2.2	Производственная практика, преддипломная	
2.2.3	Методы оптимизации	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем****Знать:**

Уровень 1	Этапы операционного исследования, типовые модели исследования операций

Уметь:

Уровень 1	формализовать типовые модели исследования операций в виде задач математического программирования, обосновывать оценки качества используемых алгоритмов решения, разработать программные реализации типовых задач исследования операций

Владеть:

Уровень 1	навыками разработки программных реализаций типовых задач исследования операций

ПК-23: готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований**Знать:**

Уровень 1	основные методы системного подхода; основные методы формализации прикладных задач

Уметь:

Уровень 1	применять основные методы системного подхода; реализовывать основные методы формализации прикладных задач

Владеть:

Уровень 1	навыками применения основных методов системного подхода; способностью реализовывать основные методы формализации прикладных задач

ПК-24: способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений**Знать:**

Уровень 1	типовые приемы построения и типизации математических моделей прикладных задач; модели и методы дискретного программирования.

Уметь:

Уровень 1	определять области применения различных методов оптимизации и оценивать их эффективность; обосновывать правильность выбранной модели.

Владеть:

Уровень 1	методикой применения математических моделей и методов оптимизации в профессиональной деятельности, в частности для создания и эксплуатации информационных систем и их компонент. антивирусной защиты.

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований**Знать:**

Уровень 1	принципы построения и особенности организации программных комплексов поиска оптимальных проектных решений.

Уметь:

Уровень 1	определять области применения различных методов оптимизации и оценивать их эффективность; разрабатывать программное обеспечение для поиска оптимальных вариантов; использовать математические методы и современные инструментальные средства для решения прикладных задач оптимизации

	информационных систем.
Владеть:	
Уровень 1	методикой применения математических моделей и методов оптимизации в профессиональной деятельности, в частности для создания и эксплуатации информационных систем и их компонент; технологией использования стандартного программного обеспечения для решения прикладных задач оптимизации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Этапы операционного исследования, типовые модели исследования операций.
3.1.2	Основные методы системного подхода; основные методы формализации прикладных задач. Типовые приемы построения и типизации математических моделей прикладных задач; модели и методы дискретного программирования. Принципы построения и особенности организации программных комплексов поиска оптимальных проектных решений.
3.2	Уметь:
3.2.1	Формализовать типовые модели исследования операций в виде задач математического программирования, обосновывать оценки качества используемых алгоритмов решения, разработать программные реализации типовых задач исследования операций. Применять основные методы системного подхода; реализовывать основные методы формализации прикладных. Определять области применения различных методов оптимизации и оценивать их эффективность; обосновывать правильность выбранной модели. Определять области применения различных методов оптимизации и оценивать их эффективность; разрабатывать программное обеспечение для поиска оптимальных вариантов; использовать математические методы и современные инструментальные средства для решения прикладных задач оптимизации информационных систем.
3.2.2	Проводить научные эксперименты и оценивать результаты исследований.
3.3	Владеть:
3.3.1	Разработки программных реализаций типовых задач исследования операций.
3.3.2	Применения основных методов системного подхода; способностью реализовывать основные методы формализации прикладных задач. Методикой применения математических моделей и методов оптимизации в профессиональной деятельности, в частности для создания и эксплуатации информационных систем и их компонент. антивирусной защиты. Методикой применения математических моделей и методов оптимизации в профессиональной деятельности, в частности для создания и эксплуатации информационных систем и их компонент; технологией использования стандартного программного обеспечения для решения прикладных задач оптимизации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Основные принципы исследования операций						
1.1	Введение. Основные принципы исследования операций /Лек/	6	6	ПК-5 ПК-23	Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Основные принципы исследования операций /Лаб/	6	6	ПК-5 ПК-23	Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Основные принципы исследования операций /Ср/	6	12	ПК-5 ПК-23	Л1.2 Л1.3 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.13 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Линейное программирование						
2.1	Линейное программирование /Лек/	6	6	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.2	Транспортная задача линейного программирования /Лаб/	6	6	ПК-5 ПК- 23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Линейное программирование /Ср/	6	12	ПК-5 ПК- 23	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л2.8 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Нелинейное программирование						
3.1	Нелинейное программирование /Лек/	6	6	ПК-5 ПК- 23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л2.9 Л2.10 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
3.2	Нелинейное программирование /Лаб/	6	6	ПК-5 ПК- 23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л2.9 Л2.10 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
3.3	Нелинейное программирование /Ср/	6	12	ПК-5 ПК- 23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л2.9 Л2.10 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Динамическое программирование						
4.1	Динамическое программирование /Лек/	6	6	ПК-5 ПК- 23 ПК-24 ПК-25	Л1.5 Л2.2 Л2.10 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
4.2	Динамическое программирование /Лаб/	6	6	ПК-5 ПК- 23 ПК-24 ПК-25	Л1.5 Л2.2 Л2.10 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
4.3	Динамическое программирование /Ср/	6	12	ПК-5 ПК- 23 ПК-24 ПК-25	Л1.5 Л2.2 Л2.10 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Элементы теории массового обслуживания						
5.1	Элементы теории массового обслуживания /Лек/	6	6	ПК-5 ПК- 23 ПК-24 ПК-25	Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Элементы теории массового обслуживания /Лаб/	6	6	ПК-5 ПК- 23 ПК-24 ПК-25	Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	Элементы теории массового обслуживания /Ср/	6	12	ПК-5 ПК- 23 ПК-24 ПК-25	Л1.6 Л1.7 Л2.1 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 6. Элементы теории матричных игр						
6.1	Элементы теории матричных игр /Лек/	6	6	ПК-5 ПК- 23 ПК-24 ПК-25	Л1.8 Л1.9 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.11 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.2	Элементы теории матричных игр /Лаб/	6	6	ПК-5 ПК- 23 ПК-24 ПК-25	Л1.8 Л1.9 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.11 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.3	Элементы теории матричных игр /Ср/	6	12	ПК-5 ПК- 23 ПК-24 ПК-25	Л1.8 Л1.9 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.11 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

6.4	Принятие зачета /Зачёт/	6	6	ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.13 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса
Лабораторные работы
Задания для контрольной работы
Вопросы к зачету

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Под общ.ред.проф.И.Н.Ляшенко	Линейное и нелинейное программирование: учебное пособие для унститутотв и экономических институтотв	Киев: Вища школа, 1975	6
Л1.2	Камышников А. И.	Исследование операций: учебное пособие	Ханты-Мансийск: РИЦ ЮГУ, 2007	1
Л1.3	Вентцель Е. С.	Исследование операций: задачи, принципы, методология: учебное пособие для студентотв высших учебнотв заведений	М.: Дрофа, 2006	2
Л1.4	Куликов Ю. Г., Зикеева Л. П., Шеховцова Н. Ф.	Экономико-математические методы и модели (раздел "Линейное программирование"): Учеб. пособие для практ. занятий	М.: МПСИ;Воронеж: МОДЭК, 2000	1
Л1.5	Робертс С.	Динамическое программирование в процессах химической технологии и методы управления: Пер. с англ.	М.: Мир, 1965	1
Л1.6	Кирпичников А. П.	Прикладная теория массового обслуживания	Казань: Издательство Казанского государственного университета, 2008	1
Л1.7	Климов Г. П.	Теория массового обслуживания: Учебное пособие	Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011	1
Л1.8	Сеславин А. И., Сеславина Е. А.	Исследование операций и методы оптимизации: Учебное пособие	Москва: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожно м транспорте, 2015	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.9	Лемешко Б. Ю.	Теория игр и исследование операций: Конспект лекций	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013	1
Л1.10	Кремер Н. Ш.	Исследование операций в экономике: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л1.11	Тарасик В. П.	Математическое моделирование технических систем: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017	1
Л1.12	Лобанов А. И.	Математическое моделирование нелинейных процессов: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л1.13	Ловянников Д.Г., Глазкова И.Ю.	Исследование операций: учебное пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2017	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Лабскер Л. Г., Бабешко Л. О.	Теория массового обслуживания в экономической сфере: Учеб. пособие для студентов вузов	М.: Банки и биржи:Юнити, 1998	3
Л2.2	Беллман Р., Энджел Э.	Динамическое программирование и уравнения в частных производных	М.: Мир, 1974	1
Л2.3	Лунгу К. Н.	Линейное программирование. Руководство к решению задач: учебное пособие	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2009	1
Л2.4	Салмина Н. Ю.	Теория игр: Учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, Эль Контент, 2012	1
Л2.5	Стронгин Р. Г.	Исследование операций. Модели экономического поведения: учебное пособие	Москва: Интернет -Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	1
Л2.6	Брусенцев А. Г., Петрашев В. И., Рязанов Ю. Д.	Исследование операций и теория игр: Учебное пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012	1
Л2.7	Челноков А. Ю.	Теория игр: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.8	Татарников О. В.	Линейная алгебра и линейное программирование. Практикум: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л2.9	Белько И. В., Морозова И. М., Криштапович Е. А.	Теория вероятностей, математическая статистика, математическое программирование: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2016	1
Л2.10	Колдаев В. Д., Гагарина Л. Г.	Численные методы и программирование: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.11	Закиров А.А., Майзенберг Т.Л., Семенова Н.В.	Теория игр. Часть 2. Биматричные игры. Арбитражная схема: учебное пособие	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2016	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Лабскер Л. Г., Яценко Н. А.	Теория игр в экономике: (практикум с решениями задач)	М.: КноРус, 2012	1
Л3.2	Алексеева Е. В.	Построение математических моделей целочисленного линейного программирования. Примеры и задачи: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2012	1
Л3.3	Лысенкова С. А., Назина Н. Б.	Численные методы: учебно-методические пособия	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	1
Л3.4	Пискунов М. А.	Использование метода динамического программирования для построения схем трелёвочных волоков с учетом распределения несущей способности свойств грунта по площади лесосеки / Интернет-журнал "Науковедение", Вып. 2 (21), 2014	Москва: Издательский центр "Науковедение", 2014	1
Л3.5	Рыков В. В., Козырев Д. В.	Основы теории массового обслуживания (Основной курс: марковские модели, методы марковизации): Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017	1
Л3.6	Мочалов В.П., Братченко Н.Ю.	Модели массового обслуживания в информационных системах: учебное пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2016	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека
Э2	Российский общеобразовательный портал.
Э3	Электронная библиотека
Э4	Сайт Информационных технологий.
Э5	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», http://window.edu.ru База данных (БД) ВИНТИ http://www.viniti.ru/ «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» http://www.rntd.citis.ru/ «КиберЛенинка» http://cyberleninka.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
6.3.1.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, пакет прикладных программ для анализа данных MatLab, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.

7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, пакет прикладных программ для анализа данных MatLab, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Объектно-ориентированное моделирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники			
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии			
Квалификация	Бакалавр			
Форма обучения	очная			
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ			
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты 6		
в том числе:				
аудиторные занятия	72			
самостоятельная работа	72			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доцент каф. ИВТ Егоров А.А.



Рабочая программа дисциплины

Объектно-ориентированное моделирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС ПЧ

22 05 2017 г. №06/17

Гришановский П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины является изучение основных принципов объектно-ориентированного моделирования информационных систем. Дисциплина «Объектно-ориентированное моделирование» должна обеспечить формирование фундамента подготовки будущих специалистов в области исследования, анализа, проектирования и разработки информационных систем различного назначения, а также создавать необходимую базу для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана. Она должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи изучаемой специальности, умению творчески применять и самостоятельно развивать полученные знания. Эти цели достигаются на основе фундаментализации, интенсификации и индивидуализации процесса обучения путем внедрения и эффективного использования достижений теории информационных систем и технологий. Дисциплина «Объектно-ориентированное моделирование» является дисциплиной, в которой студенты получают полное представление об принципах объектно-ориентированного моделирования предметных областей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.7
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика
2.1.2	Программирование на языках высокого уровня
2.1.3	Основы алгоритмизации и языки программирования
2.1.4	Управление данными
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
2.2.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.3	Корпоративные информационные системы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-11: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий****Знать:**

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.

Уметь:

Уровень 1	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

Владеть:

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-12: способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)**Знать:**

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.

Уметь:

Уровень 1	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

Владеть:

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	• Социальную значимость своей будущей профессии, для высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
3.1.2	• теоретические основы предпроектного обследования объекта проектирования, системного анализа предметной области, их взаимосвязей.
3.1.3	• основные методы технического проектирования и конструирования; основные законы развития технических систем
3.1.4	• теоретические основы выбора исходных данных для проектирования
3.1.5	• возможности использования ИТ в профессиональной деятельности
3.1.6	• основные методики моделирования процессов и систем.
3.1.7	• основные модели поведения объектов с точки зрения надежности, основные показатели качества информационных систем и средства их обеспечения;
3.1.8	• типовые законы надежности.
3.1.9	• основы языка моделирования UML: нотации UML, представление диаграммы классов, диаграммы объектов, диаграммы прецедентов, диаграммы последовательностей, диаграммы коммуникаций, диаграммы состояний, диаграммы компонентов.
3.1.10	• структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, состав и свойств готовых компонентов, принципы их адаптации.
3.2 Уметь:	
3.2.1	• Использовать знания о своей будущей профессии для мотивации к выполнению профессиональной деятельности.
3.2.2	• проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей.
3.2.3	• использовать современные технические средства в процессе технического проектирования.
3.2.4	• проводить выбор исходных данных для проектирования.
3.2.5	• разрабатывать технический проект;
3.2.6	• создавать и поддерживать актуальные базы данных;
3.2.7	• подготавливать электронные ресурсы для проектируемого процесса.
3.2.8	• проводить моделирование процессов и систем;
3.2.9	• определить основные показатели надежности элемента системы и системы в целом в зависимости от ее (его) типа и закона надежности.
3.2.10	• использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; применять готовые компоненты информационных технологий и систем при проектировании информационных систем.
3.2.11	• применять основы языка моделирования UML для разработки проектной документации.
3.3 Владеть:	
3.3.1	• Высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.
3.3.2	• способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей.
3.3.3	• основными методиками проектирования технических процессов и систем.
3.3.4	• способностью проводить выбор исходных данных для проектирования.
3.3.5	• основными навыками поиска и структурирования информации.
3.3.6	• владеть навыками выбора методик моделирование процессов и систем.
3.3.7	• методами расчета надежности сложных вычислительных систем, а также методами повышения надежности информационных систем.
3.3.8	• средствами разработки архитектуры информационных систем на основе готовых компонентов; технологиями адаптации типовых проектных решений.
3.3.9	• применением основ языка моделирования UML для разработки проектной документации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. пакт.	Примечание
	Раздел 1. Понятие моделирования. Способы представления моделей						

1.1	Понятие моделирования. Способы представления моделей /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
1.2	Понятие моделирования. Способы представления моделей /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
1.3	Понятие моделирования. Способы представления моделей /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 2. Методология разработки объектно-ориентированного программного обеспечения.						
2.1	Методология разработки объектно-ориентированного программного обеспечения. /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
2.2	Методология разработки объектно-ориентированного программного обеспечения. /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
2.3	Методология разработки объектно-ориентированного программного обеспечения. /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 3. Объектно- ориентированный анализ и проектирование: основные понятия и терминология.						
3.1	Объектно-ориентированный анализ и проектирование: основные понятия и терминология. /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
3.2	Объектно-ориентированный анализ и проектирование: основные понятия и терминология. /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	

3.3	Объектно-ориентированный анализ и проектирование: основные понятия и терминология. /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 4. Концепция инкапсуляции и примеры её реализации						
4.1	Концепция инкапсуляции и примеры её реализации /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
4.2	Концепция инкапсуляции и примеры её реализации /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
4.3	Концепция инкапсуляции и примеры её реализации /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 5. Концепция наследования						
5.1	Концепция наследования /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
5.2	Концепция наследования /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
5.3	Концепция наследования /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 6. Концепция полиморфизма и примеры её реализации						
6.1	Концепция полиморфизма и примеры её реализации /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	

6.2	Концепция полиморфизма и примеры её реализации /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
6.3	Концепция полиморфизма и примеры её реализации /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 7. Абстрактные типы данных. Обобщенное программирование.						
7.1	Абстрактные типы данных. Обобщенное программирование. /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
7.2	Абстрактные типы данных. Обобщенное программирование. /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
7.3	Абстрактные типы данных. Обобщенное программирование. /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 8. Событийно управляемое программирование						
8.1	Событийно управляемое программирование /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
8.2	Событийно управляемое программирование /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
8.3	Событийно управляемое программирование /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 9. Шаблоны классов						

9.1	Шаблоны классов /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
9.2	Шаблоны классов /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
9.3	Шаблоны классов /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 10. Модели и их роль в создании систем						
10.1	Модели и их роль в создании систем /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
10.2	/Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
10.3	/Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 11. Моделирование бизнес-процессов						
11.1	Моделирование бизнес-процессов /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
11.2	Модели и их роль в создании систем /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	

11.3	Модели и их роль в создании систем /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 12. Основы UML – унифицированного языка моделирования объектно-ориентированных систем						
12.1	Основы UML – унифицированного языка моделирования объектно-ориентированных систем /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
12.2	Основы UML – унифицированного языка моделирования объектно-ориентированных систем /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
12.3	Основы UML – унифицированного языка моделирования объектно-ориентированных систем /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 13. Структура системы и ее описание средствами UML						
13.1	Структура системы и ее описание средствами UML /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
13.2	Структура системы и ее описание средствами UML /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
13.3	Структура системы и ее описание средствами UML /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 14. Основы объектно-ориентированного анализа						
14.1	Основы объектно-ориентированного анализа /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	

14.2	Основы объектно-ориентированного анализа /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
14.3	Основы объектно-ориентированного анализа /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 15. Основы объектно-ориентированного проектирования						
15.1	Основы объектно-ориентированного проектирования /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
15.2	Основы объектно-ориентированного проектирования /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
15.3	Основы объектно-ориентированного проектирования /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 16. Объектно-ориентированный подход к созданию пользовательского интерфейса						
16.1	Объектно-ориентированный подход к созданию пользовательского интерфейса /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
16.2	Объектно-ориентированный подход к созданию пользовательского интерфейса /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
16.3	Объектно-ориентированный подход к созданию пользовательского интерфейса /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	

	Раздел 17. Разработка компьютерных моделей реальных и концептуальных систем на основе методологии компонентно-ориентированного программирования						
17.1	Разработка компьютерных моделей реальных и концептуальных систем на основе методологии компонентно-ориентированного программирования /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
17.2	Разработка компьютерных моделей реальных и концептуальных систем на основе методологии компонентно-ориентированного программирования /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
17.3	Разработка компьютерных моделей реальных и концептуальных систем на основе методологии компонентно-ориентированного программирования /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
	Раздел 18. Принципы создания объектно - ориентированных ИС на основе современных технологий						
18.1	Принципы создания объектно - ориентированных ИС на основе современных технологий /Лек/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
18.2	Принципы создания объектно - ориентированных ИС на основе современных технологий /Лаб/	6	2	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
18.3	Принципы создания объектно - ориентированных ИС на основе современных технологий /Ср/	6	4	ПК-11 ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1	0	
18.4	/Зачёт/	6	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса
Практические работы

Вопросы к Экзамену

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Тузовский А. Ф.	Объектно-ориентированное программирование: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.2	Николаев Е.И.	Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2015	1
Л1.3	Леоненков А.В.	Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose. Курс лекций: учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Бабич А. В.	UML. Первое знакомство. Пособие для подготовки к сдаче теста UM0-100 (OMG Certified UML Professional Fundamental): Учебное пособие	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008	1
Л2.2	Хорев П. Б.	Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	1
Л2.3	Николаев Е.И.	Объектно-ориентированное программирование. Часть 1: практикум	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2015	1
Л2.4	Николаев Е.И.	Объектно-ориентированное программирование. Часть 2: практикум	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2015	1
Л2.5	Бабич А.В.	Введение в UML: учебное пособие	Москва: Интернет -Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Самуйлов С. В.	Объектно-ориентированное моделирование на основе UML: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2016	1
Л3.2	Кривицкая М. А.	Объектно-ориентированное программирование. Методические указания к выполнению лабораторных работ	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1
Л3.3	Кривицкая М. А.	Объектно-ориентированное программирование. Методические указания к выполнению контрольной работы для студентов заочного отделения	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1
Л3.4	Зыков С. В.	Программирование. Объектно-ориентированный подход: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Библиотека MSDN
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
6.3.1.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core I5, с программным обеспечением MS Visual Studio, MS OFFICE, SQL Server на базе операционной системы WINDOWS, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitelnaya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye - электронная библиотека диссертаций
6.3.2.2	http://www.dslib.net/sys-analiz.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)
6.3.2.3	БД Сургутский Государственный университет «Книги» http://www.lib.surgu.ru/abis.php

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Представлены в приложении 2	

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Операционные системы

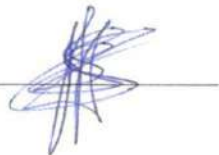
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	45		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Егоров А.А.,



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Операционные системы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5
Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.
Зав. кафедрой Микшина В.С., к.т.н., профессор



Председатель УМС ПЧ

22 05 2017 г. 06/17

Гришановский П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Ознакомление студентов с принципами и технологиями построения и эксплуатации операционных систем, формирование представления о современных операционных системах, особенностях работы программного и аппаратного обеспечения под управлением операционных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.11
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Архитектура информационных систем
2.1.2	Информатика
2.1.3	Программирование на языках высокого уровня
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Администрирование в операционных системах
2.2.2	Инструментальные средства информационных систем
2.2.3	Инфокоммуникационные системы и сети
2.2.4	Организация сетей ЭВМ

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-26: способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

Знать:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки по методикам использования программных средств для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора по методикам использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в умениях использовать программные средства для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент легко ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

Владеть:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении программными средствами для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент владеет программными средствами для решения практических задач. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-29: способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов

Знать:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его

	неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки по методикам использования программных средств для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора по методикам использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в умениях использовать программные средства для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент легко ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении программными средствами для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент владеет программными средствами для решения практических задач. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-31: способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки по методикам использования программных средств для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора по методикам использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в умениях использовать программные средства для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент легко ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении программными средствами для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент владеет программными средствами для решения практических задач. Ответ отличается меньшей

	обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-32: способностью адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования

Знать:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки по методикам использования программных средств для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора по методикам использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в умениях использовать программные средства для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент легко ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

Владеть:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении программными средствами для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент владеет программными средствами для решения практических задач. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-33: способностью составлять инструкции по эксплуатации информационных систем

Знать:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки по методикам использования программных средств для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора по методикам использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в умениях использовать программные средства для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент легко ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

Уровень 3	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении программными средствами для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 2	Студент владеет программными средствами для решения практических задач. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	требования, предъявляемые к современным операционным системам,
3.1.2	особенности и тенденции в структурном построении операционных систем,
3.1.3	модели сетевых служб и распределенных приложений,
3.1.4	принципы построения файловых систем,
3.1.5	принципы безопасности в операционных системах.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать основы системного подхода, критерии эффективной организации вычислительного процесса для постановки и решения задач организации оптимального функционирования вычислительных систем,
3.2.2	выбирать, обосновывая свой выбор, оптимальные алгоритмы управления ресурсами,
3.2.3	сравнивать и оценивать различные методы, лежащие в основе планирования и диспетчеризации процессов,
3.2.4	разрабатывать алгоритмы прикладных программ на основе архитектуры "Клиент-сервер",
3.2.5	представлять результаты создания алгоритмов (структурная схема, функциональная схема),
3.2.6	пользоваться сервисными функциями ОС Windows NT, UNIX при оценке качества функционирования алгоритмов управления ресурсами вычислительной систем.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами разработки распределенных приложений
3.3.2	навыками работы с сетевыми службами и приложениями

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. операционные системы						
1.1	Основные понятия операционных систем. /Лек/	4	2	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	2	
1.2	Основные понятия операционных систем. /Лаб/	4	2	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2	0	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.3	Основные понятия операционных систем. /Ср/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э3	0	
1.4	Процессы и задачи в ОС. /Лек/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	2	

1.5	Процессы и задачи в ОС. /Лаб/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2	0	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.6	Процессы и задачи в ОС. /Ср/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э3	0	
1.7	Механизмы планирования задач /Лек/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.8	Механизмы планирования задач /Лаб/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2	0	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.9	Механизмы планирования задач /Ср/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э3	0	
1.10	Управление памятью в операционных системах. /Лек/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.11	Управление памятью в операционных системах. /Лаб/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э3	0	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.12	Управление памятью в операционных системах. /Ср/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2	0	
1.13	Управление вводом-выводом в операционных системах. /Лек/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.14	Управление вводом-выводом в операционных системах. /Лаб/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.15	Управление вводом-выводом в операционных системах. /Ср/	4	5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.16	Файловые системы. /Лек/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	
1.17	Файловые системы. /Лаб/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	Устный опрос. Лабораторная работа.

1.18	Файловые системы. /Ср/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.19	Организация параллельных взаимодействующих вычислений. /Лек/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3	0	
1.20	Организация параллельных взаимодействующих вычислений. /Лаб/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.21	Организация параллельных взаимодействующих вычислений. /Ср/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.22	Взаимоблокировки, тупиковые ситуации и "зависания" системы. /Лек/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.23	Взаимоблокировки, тупиковые ситуации и "зависания" системы. /Лаб/	4	4	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2	2	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.24	Взаимоблокировки, тупиковые ситуации и "зависания" системы. /Ср/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э3	0	
1.25	Архитектура операционных систем. /Лек/	4	6	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.26	Архитектура операционных систем. /Лаб/	4	6	ПК-26 ПК-29 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2	0	Устный опрос. Лабораторная работа.
1.27	Архитектура операционных систем. /Ср/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.28	/Экзамен/	4	27	ПК-26 ПК-29 ПК-31 ПК-32 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

представлено в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

представлено в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

представлено в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

устный опрос,
реферат,
контрольная работа,
лабораторный практикум,
устный опрос на зачете

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Таненбаум Э., Вудхалл А.	Операционные системы: разработка и реализация	СПб. [и др.]: Питер, 2007	30
Л1.2	Воронов Г. И.	Операционные системы. Назначение и область применения. Конспект лекций: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеоролог ический университет, 2002	1
Л1.3	Назаров С. В., Широков А. И.	Современные операционные системы: учебное пособие	Москва: Интернет -Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Астахова И. Ф., Астанин И. К., Крыжко И. Б., Кубряков Е. А.	Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети: учебное пособие	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2013	1
Л2.2	Хорев П. Б.	Программно-аппаратная защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1
Л2.3	Вавренюк А. Б., Курышева О. К., Кутепов С. В., Макаров В. В.	Операционные системы. Основы UNIX: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Яценко Е. А., Кривицкая М. А.	Системное программное обеспечение вычислительных систем: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	1
Л3.2	Яценко Е. А., Кривицкая М. А.	Операционные системы. Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ: методические рекомендации к выполнению лабораторных работ	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	www.msdn.microsoft.com – сайт разработчика программного обеспечения
Э2	http://www.osp.ru/ - Сайт журнала «Открытые системы»
Э3	http://www.flcd.ru/os/ - компьютерный портал

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
6.3.1.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core I5, графическая карта с 4 гигабайтами оперативной памяти и поддержкой библиотек OpenGL b DirectX, с программным обеспечением Autodesk Review, Blender, Компас - 3D на базе операционной системы WINDOWS, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitelnaya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye - электронная библиотека диссертаций
6.3.2.2	http://www.dslib.net/sys-analiz.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением Autodesk Review, Blender, Компас - 3D, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2



Организация сетей ЭВМ

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Информатики и вычислительной техники

Учебный план b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml
Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 54

самостоятельная работа 54

Виды контроля в семестрах:

зачеты 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент Егоров А.А.



Рабочая программа дисциплины

Организация сетей ЭВМ

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна

Председатель УМС ПЧ

22 05 2017 г. 06/17

Гришиновский П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование основополагающих знаний, умений, навыков и компетенций у студентов в изучении принципов построения сетей, способов и методов передачи информации в вычислительных сетях, вопросов комплексирования сетей, ознакомление с сервисными службами локальных и глобальных сетей в области выбранного профиля подготовки.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.12
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Операционные системы
2.1.3	Основы Web-инжиниринга
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Протоколы и интерфейсы информационных систем
2.2.2	Интерфейсы информационных систем
2.2.3	Корпоративные информационные системы
2.2.4	Информационная безопасность и защита информации
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем	
Знать:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент прекрасно ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
ПК-7: способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества	
Знать:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент прекрасно ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
ПК-10: способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	
Знать:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент прекрасно ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
Владеть:	

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
ПК-12: способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	
Знать:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент прекрасно ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
ПК-31: способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий	
Знать:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент прекрасно ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:						
3.1.1	особенности построения цифровых, промышленных, распределенных, локальных и корпоративных сетей связи;						
3.1.2	основные характеристики и особенности организации каналов связи;						
3.1.3	принципы организации односторонних и двухсторонних каналов;						
3.1.4	принципы построения систем радиосвязи;						
3.1.5	принципы построения коммутируемых сетей доступа.						
3.2	Уметь:						
3.2.1	представлять и обрабатывать знания,						
3.2.2	работы с сетевым оборудованием и сетевым программным обеспечением, а также с документацией по вычислительным сетям;						
3.2.3	использования инструментальных средств при построении вычислительных сетей;						
3.2.4	применения математического аппарата в профессиональной деятельности;						
3.2.5	проектирования вычислительных сетей;						
3.2.6	методов расчета параметров вычислительных сетей;						
3.2.7	составления графиков работы, заказов, в разработке пояснительных записок, схем и другой технической документации;						
3.2.8	в программировании и использовании вычислительной техники для обработки экспериментальных данных;						
3.2.9	в применении полученных знаний в различных предметных областях.						
3.3	Владеть:						
3.3.1	навыками оформления рабочей технической документации;						
3.3.2	методами расчета параметров вычислительных сетей;						
3.3.3	методами обеспечения надёжности работы аппаратно-программных средств вычислительной техники;						
3.3.4	методами поиска и обобщения информации по заданной тематике.						
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1						

1.1	Определение локальных сетей и их топология /Лаб/	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Определение локальных сетей и их топология /Ср/	5	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Определение локальных сетей и их топология /Лек/	5	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.4	Типы линий связи локальных сетей /Лаб/	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.5	Типы линий связи локальных сетей /Ср/	5	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.6	Типы линий связи локальных сетей /Лек/	5	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.7	Подключение линий связи и коды передачи информации /Лаб/	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.8	Подключение линий связи и коды передачи информации /Ср/	5	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.9	Подключение линий связи и коды передачи информации /Лек/	5	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.10	Пакеты, протоколы и методы управления обменом /Лаб/	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.11	Пакеты, протоколы и методы управления обменом /Ср/	5	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.12	Пакеты, протоколы и методы управления обменом /Лек/	5	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.13	Модель OSI. Нижние уровни /Ср/	5	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.14	Модель OSI. Нижние уровни /Лаб/	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.15	Модель OSI. Нижние уровни /Лек/	5	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.16	Модель OSI. Верхние уровни /Лаб/	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.17	Модель OSI. Верхние уровни /Ср/	5	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.18	Модель OSI. Верхние уровни /Лек/	5	3	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.19	Расчет конфигурации сети Ethernet / Fast Ethernet. /Лаб/	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.20	Расчет конфигурации сети Ethernet / Fast Ethernet. /Ср/	5	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.21	Расчет конфигурации сети Ethernet / Fast Ethernet. /Лек/	5	3	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.22	Защита информации в локальных сетях /Лаб/	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.23	Защита информации в локальных сетях /Ср/	5	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.24	Защита информации в локальных сетях /Лек/	5	0			0	
1.25	Оборудование вычислительных сетей /Лаб/	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.26	Оборудование вычислительных сетей /Ср/	5	6	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.27	Оборудование вычислительных сетей /Лек/	5	2	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.28	/Зачёт/	5	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

В приложении 1

5.2. Темы письменных работ

В приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

В приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Лабораторная работа

2. Устный опрос

3. Контрольная работа - Тестовые задания

4. Темы курсовых работ

5. Вопросы для промежуточной аттестации (зачет)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Филиппов М.В., Стрельников О.И.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014	1
Л1.2	Замятина О. М.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.3	Кузин А. В.	Компьютерные сети: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	1
Л1.4	Кузин А. В., Кузин Д. А.	Компьютерные сети: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы	Москва [и др.]: Питер, 2012	9
Л2.2	Заика А. А.	Локальные сети и интернет: учебное пособие	Москва: Интернет-Универс итет Информационных Технологий	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Зиангирова Л. Ф.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2015	1
ЛЗ.2	Долозов Н. Л.	Компьютерные сети: Учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013	1
ЛЗ.3	Синицын Ю.И.	Компьютерные сети: учебно-методическое пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	журнал для ИТ-профессионалов			
Э2	интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники			
Э3	сайт Информационных технологий			
Э4	электронный журнал Открытые системы			
Э5	российский общеобразовательный портал			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.			
6.3.1.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core I5, с программным обеспечением MS Visual Studio, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet.			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitel'naya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye - электронная библиотека диссертаций			
6.3.2.2	http://www.dslib.net/sys-analiz.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.			

7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Представлены в приложении 2	

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Основы Web-инжиниринга

рабочая программа дисциплины (модуля)

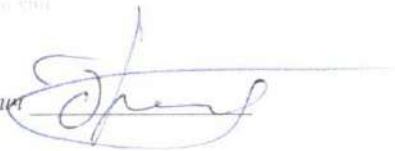
Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах: экзамены 3 зачеты с оценкой 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	144		
самостоятельная работа	117		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	18		18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36	72	72
Лабораторные	36	36	36	36	72	72
В том числе инт.	8	8	8	8	16	16
Итого ауд.	72	72	72	72	144	144
Контактная работа	72	72	72	72	144	144
Сам. работа	45	45	72	72	117	117
Часы на контроль	27	27			27	27
Итого	144	144	144	144	288	288

Программу составил(и):

Заикин Павел Владимирович



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Основы Web-инжиниринга

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18.05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н, профессор, Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС П.И.

22.05 2017 г. 06/17



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Главная цель преподавания курса - технологий и сопутствующих областей знаний, методов и средств создания web-ресурсов, продвижения и применения в различных видах деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математический анализ	
2.1.2	Основы алгоритмизации и языки программирования	
2.1.3	Технология программирования	
2.1.4	Алгебра и геометрия	
2.1.5	Дискретная математика	
2.1.6	Информатика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Инструментальные средства информационных систем	
2.2.2	Интеллектуальные системы и технологии	
2.2.3	Корпоративные информационные системы	
2.2.4	Информационная безопасность и защита информации	
2.2.5	Интерфейсы информационных систем	
2.2.6	Надежность информационных систем	
2.2.7	Протоколы и интерфейсы информационных систем	
2.2.8	Методы организации защиты информации	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-4: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны

Знать:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: • основные положения теории информационной безопасности, требования к защите государственной тайны
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: • основные положения теории информационной безопасности, требования к защите государственной тайны
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: • основные положения теории информационной безопасности, требования к защите государственной тайны

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области анализа значение информации, определения требования к информационной безопасности
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области анализа значение информации, определения требования к информационной безопасности
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области анализа значение информации, определения требования к информационной безопасности

Владеть:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении: Средствами информационной безопасности, методами защиты информации
Уровень 2	Студент владеет: Средствами информационной безопасности, методами защиты информации
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет: Средствами информационной безопасности, методами защиты информации

ПК-4: способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	
Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: Какие исходные данные необходимы для проектирования интеллектуальных информационных систем
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: Какие исходные данные необходимы для проектирования интеллектуальных информационных систем
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: Какие исходные данные необходимы для проектирования интеллектуальных информационных систем
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области проведения выбора исходных данных для проектирования интеллектуальных информационных систем
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области проведения выбора исходных данных для проектирования интеллектуальных информационных систем
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области проведения выбора исходных данных для проектирования интеллектуальных информационных систем
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении:знаниями и методами использования исходных данных для проектирования интеллектуальных информационных системах
Уровень 2	Студент владеет:знаниями и методами использования исходных данных для проектирования интеллектуальных информационных системах
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет:знаниями и методами использования исходных данных для проектирования интеллектуальных информационных системах
ПК-11: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий	
Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:• основные положения теории проектирования информационных технологий
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о:• основные положения теории проектирования информационных технологий
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: • основные положения теории проектирования информационных технологий
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области проектирования интеллектуальных информационных систем
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области проектирования интеллектуальных информационных систем
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области проектирования интеллектуальных информационных систем
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении:постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения
Уровень 2	Студент владеет:постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет:постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения
ПК-31: способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий	
Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его

	неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: • основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: • основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: • основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области проектирования целостных базы данных
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области проектирования целостных базы данных
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области проектирования целостных базы данных
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении: методологией проектирования баз данных
Уровень 2	Студент владеет: методологией проектирования баз данных
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет: методологией проектирования баз данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные положения теории информационной безопасности, требования к защите государственной тайны
3.1.2	Какие исходные данные необходимы для проектирования интеллектуальных информационных систем
3.1.3	основные положения теории проектирования информационных технологий
3.1.4	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных
3.2	Уметь:
3.2.1	Анализировать значение информации, определять требования к информационной безопасности
3.2.2	проводить выбор исходных данных для проектирования интеллектуальных информационных систем
3.2.3	критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию
3.2.4	проектировать и разрабатывать целостные базы данных
3.3	Владеть:
3.3.1	Средствами информационной безопасности, методами защиты информации
3.3.2	знаниями и методами использования исходных данных для проектирования интеллектуальных информационных системах
3.3.3	постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения
3.3.4	методологией проектирования баз данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основной						
1.1	Применение web-framework для разработки приложений (на примере Flask) /Лек/	3	10	ПК-11 ПК-31	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1 Э1	2	
1.2	Современные динамические языки разметки гипертекста. /Лек/	3	10	ОПК-4 ПК-4	Л1.2 Л2.2 Л3.1 Э1	2	
1.3	Организация Web – сайта (Web-документов) /Лек/	3	8	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.4	Создание Web-приложений средствами Flask /Лек/	3	8	ПК-11 ПК-31	Л1.3 Л2.2 Л3.1 Э1	0	

1.5	Основы языка программирования JavaScript. /Лек/	4	12	ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1	2	
1.6	Создание страниц DHTML с использованием JavaScript, AngularJS, jQuery /Лек/	4	12	ПК-11 ПК-31	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1	2	
1.7	Использование технологии AJAX, PUSH уведомлений /Лек/	4	12	ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1	0	
1.8	Организация Web – сайта (Web-документов) /Лаб/	3	12	ОПК-4 ПК-4	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.9	Современные динамические языки разметки гипертекста /Лаб/	3	12	ОПК-4 ПК-4	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	2	
1.10	Применение web-framework для разработки приложений (на примере Flask) /Лаб/	3	12	ПК-4 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	2	
1.11	Изучение основ JavaScript, HTML и CSS /Ср/	3	45	ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.12	Основы языка программирования JavaScript. /Лаб/	4	12	ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.13	Создание страниц DHTML с использованием JavaScript, AngularJS, jQuery /Лаб/	4	12	ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	2	
1.14	Зачет /Экзамен/	4	0			0	
1.15	Использование технологии AJAX, PUSH уведомлений /Лаб/	4	12	ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	2	
1.16	Изучение Python, web-framework Flask, Ajax, jQuery /Ср/	4	72	ПК-11 ПК-31	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	0	
1.17	Экзамен /Экзамен/	3	27		Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Бенедетти Р., Крэнли Р.	Изучаем работу с jQuery	Москва [и др.]: Питер, 2012	5
Л1.2	Кузин Д. А.	Основы WEB-технологий: методическое руководство по выполнению лабораторных работ	Сургут: Сургутский государственный университет, 2017 Режим доступа: https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/4901	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Гуриков С. Р.	Основы алгоритмизации и программирования на Python: учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017 Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=772265	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Хакимов Р. Х.	Серверное Web-программирование: учебное пособие	Нижевартовск: Издательство Нижевартовского государственного гуманитарного университета, 2012	2
Л2.2	Зудилова Т.В., Буркова М.Л.	Web-программирование HTML: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65748.html	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Петрунина Е.Б., Селина Е.Г.	Основы HTML: учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67488.html	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Страничка преподавателя: Pavel Zaikin			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, Python 3.5, СУБД SQLite на платформе операционной системы WINDOWS, операционная система Linux, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.			
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.			

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Основы авторского права

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Теории и истории государства и права		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	9			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Пономарев Д.А. к.ю.н., доцент

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Основы авторского права

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. № 219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Теории и истории государства и права

Протокол от 20 04 2017 г. № 8

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой Попова Л.А. к.ю.н., доцент

Председатель УМС *ИИ*

22 05 2017 г. *№06/17*

Григорьевский П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью курса авторское право является формирование у студентов знаний о системе правовых норм, регулирующих основания возникновения, изменения и прекращения, а также порядок и способы осуществления, защиты исключительных и личных неимущественных прав на произведения науки, литературы и искусства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.1
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Правоведение	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Изобретательская деятельность	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-9: знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии

Знать:

Уровень 1	Российское законодательство в области охраны прав на результаты интеллектуальной деятельности;

Уметь:

Уровень 1	грамотно толковать нормы законодательства об охране интеллектуальной собственности;

Владеть:

Уровень 1	навыками и приемами решения практических задач

ОПК-4: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдением основных требований к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны

Знать:

Уровень 1	систему источников правового регулирования отношений, связанных с охраной и использованием объектов авторского права;

Уметь:

Уровень 1	соблюдать основные требования информационной безопасности

Владеть:

Уровень 1	навыками и приемами защиты государственной тайны

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	• Российское законодательство в области охраны прав на результаты интеллектуальной деятельности;
3.1.2	• историю развития авторского права;
3.1.3	• систему источников правового регулирования отношений, связанных с охраной и использованием объектов авторского права;
3.1.4	• понятия, признаки и виды объектов авторского права;
3.1.5	• принципы охраны объектов авторского права и прав, смежных с авторскими;
3.1.6	• способы защиты прав авторов и правообладателей и виды ответственности за нарушение указанных прав;
3.1.7	• международные соглашения по охране авторских и смежных прав.
3.2	Уметь:
3.2.1	• грамотно толковать нормы законодательства об охране интеллектуальной собственности;
3.2.2	• выделять в конкретной ситуации объекты и субъекты авторского права и прав, смежных с авторскими;
3.2.3	• составлять авторский договор;
3.2.4	• защищать права авторов и правообладателей при рассмотрении споров, связанных с нарушением авторских и смежных прав.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками и приемами решения практических задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Интеллектуальная деятельность, как объект правовой охраны						
1.1	Гражданско-правовое регулирование отношений, связанных с интеллектуальной деятельностью и ее результатами. /Лек/	8	3	ОК-9 ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1	0	
1.2	Система права интеллектуальной собственности. /Пр/	8	3	ОК-9 ОПК-4	Л1.4 Л1.5 Л3.2	2	
1.3	Гражданско-правовое регулирование отношений, связанных с интеллектуальной деятельностью и ее результатами. /Ср/	8	6	ОПК-4	Л1.2 Л1.5	0	
	Раздел 2. Система правовой охраны авторских и смежных прав.						
2.1	История развития авторского права. /Лек/	8	3	ОК-9 ОПК-4		2	
2.2	Основные международные договоры в сфере авторского права и смежных прав. /Пр/	8	3		Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л3.2	0	
2.3	Основные международные договоры в сфере авторского права и смежных прав. /Ср/	8	6		Л3.1	0	
	Раздел 3. Объекты авторского права. Понятия и признаки объектов авторского права.						
3.1	Виды объектов авторского права. Произведения, не охраняемые авторским правом. /Лек/	8	3	ОК-9 ОПК-4		0	
3.2	Авторское право на служебные произведения /Пр/	8	3	ОК-9 ОПК-4		0	
3.3	Авторское право на служебные произведения /Ср/	8	6	ОПК-4		0	
	Раздел 4. Субъектный состав авторских правоотношений.						
4.1	Физические лица как субъекты авторского права. Соавторство. Юридические лица как субъекты авторского права /Лек/	8	3	ОК-9 ОПК-4		0	
4.2	Наследники и иные правопреемники. /Пр/	8	3	ОК-9 ОПК-4		0	
4.3	Коллективное управление имущественными правами обладателей авторских и смежных прав. /Ср/	8	6	ОПК-4		0	
	Раздел 5. Авторские права.						
5.1	Содержание интеллектуальных прав. Виды авторских прав. /Лек/	8	3	ОК-9 ОПК-4		0	
5.2	Авторское право и право собственности /Пр/	8	3	ОК-9 ОПК-4		0	
5.3	Личные неимущественные права авторов и их виды. /Ср/	8	6	ОК-9 ОПК-4		0	
	Раздел 6. Распоряжение исключительным правом на произведение.						
6.1	Понятие договора о передаче авторских прав, его общая характеристика. /Лек/	8	3	ОК-9 ОПК-4	Л1.5	0	

6.2	Виды авторских договоров. /Пр/	8	3	ОК-9 ОПК-4	Л1.4	0	
6.3	Ответственность сторон за нарушение авторского договора. /Ср/	8	6	ОК-9 ОПК-4		0	
6.4	/Зачёт/	8	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос
Реферат
Устный опрос на зачете

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Судариков С. А.	Право интеллектуальной собственности: учебник	М.: Проспект, 2010	1
Л1.2		Гражданский кодекс Российской Федерации: части первая, вторая, третья, четвертая	Москва: Норматика, печ. 2017	1
Л1.3	Зенин И. А.	Интеллектуальная собственность и ноу-хау: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2009	1
Л1.4	Новоселова Л. А., Рожкова М. А.	Интеллектуальная собственность: некоторые аспекты правового регулирования: Монография	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2014	1
Л1.5	Мацукевич В. В.	Основы управления интеллектуальной собственностью. Учебно-методический комплекс	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2013	1
Л1.6	Без автора	Конституция Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Белов В. В., Виталиев Г. В., Денисов Г. М.	Интеллектуальная собственность. Законодательство и практика его применения: учебное пособие	М.: Юрист, 2002	2
Л2.2	Моргунова Е. А., Мозолин В. П.	Авторское право: учебное пособие	М.: Норма, 2008	10
Л2.3	Судариков С. А., Грек Н. Г., Бахренкова К. А.	Экономика и интеллектуальная собственность: [монография]	М.: Издательство деловой и учебной литературы, 2005	2
Л2.4	Судариков С. А.	Авторское право: учебник	М.: Проспект, 2011	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.5	Моргунова Е. А., Мозолин В. П.	Авторское право: Учебное пособие	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2008	1
Л2.6	Моргунова Е. А., Рябов А. А., Шахназаров Б. А., Михайлов С. М.	Право интеллектуальной собственности: актуальные проблемы: Монография	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2017	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	СПб гос. электротехнический ун-т	Интеллектуальная собственность. Договорная практика: Методические материалы	СПб, 1994	1
Л3.2	Коршунов Н.М., Харитонов Ю.С.	Интеллектуальная собственность (Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации): Учебное пособие	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2017	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт Президента РФ: http://президент.рф/ Сайт Председателя Правительства РФ: http://premier.gov.ru/ Сервер органов государственной власти РФ: http://www.gov.ru/ http://www.duma-expert.ru/official.php Официальный интернет-портал правовой информации http://pravo.gov.ru			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, Google Chrome)
6.3.1.2	Программы для демонстрации создания презентаций (например, Microsoft Power Point)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	СПС «Консультант +»
6.3.2.2	СПС «Гарант»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам; набором слайдов.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Основы алгоритмизации и языки программирования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	108		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент кафедры ИВТ Лысенкова Светлана Александровна



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Основы алгоритмизации и языки программирования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС ПН

29 05 2017 г. 06/17



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение алгоритмов, способов записей алгоритмов и представления основных структур программирования, приобретение умений и навыков применения методов для исследования и решения прикладных задач в предметной области с использованием компьютера.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.8
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математика (курс средней школы, профильный уровень)	
2.1.2	Информатика (курс средней школы)	
2.1.3	Технология программирования	
2.1.4	Информатика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дисциплины профессиональной направленности бакалавриата	
2.2.2	Основы Web-инжиниринга	
2.2.3	Управление данными	
2.2.4	Инструментальные средства информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-7: способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества****Знать:**

Уровень 1	Понятие сертификации, стандарты качества
Уровень 2	Понятие сертификации, стандарты качества. Разбираться в готовых проектах в основном самостоятельно.
Уровень 3	Понятие сертификации, стандарты качества. Разбираться в готовых проектах.

Уметь:

Уровень 1	Иметь представления о том как осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества.
Уровень 2	Осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества в основном самостоятельно.
Уровень 3	Осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества.

Владеть:

Уровень 1	Инструментами в сертификации проекта по стандартам качества.
Уровень 2	Инструментами в сертификации проекта по стандартам качества. Использовать навыки по сертификации новых проектов в основном самостоятельно.
Уровень 3	Инструментами в сертификации проекта по стандартам качества. Использовать навыки по сертификации новых проектов.

ПК-12: способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)**Знать:**

Уровень 1	Основные средства реализации информационных технологий.
Уровень 2	Основные средства реализации информационных технологий. Разбираться в особенностях средств информационных технологий в основном самостоятельно.
Уровень 3	Основные средства реализации информационных технологий. Разбираться в особенностях средств информационных технологий.

Уметь:

Уровень 1	Описывать требования к информационному, математическому и алгоритмическому видам обеспечения.
Уровень 2	Описывать требования к методическому, информационному, математическому, алгоритмическому и техническому видам обеспечения.
Уровень 3	Описывать требования к методическому, информационному, математическому, алгоритмическому, техническому и программному видам обеспечения.

Владеть:

Уровень 1	Способами разработки информационного, математического и алгоритмического обеспечения.
Уровень 2	Способами разработки методического, информационного, математического, алгоритмического и технического обеспечения
Уровень 3	Способами разработки методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения.

ПК-15: способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	Классификацию информационных технологий.
Уровень 2	Классификацию информационных технологий. Иметь представления о информационных технологиях внедрения информационных систем.
Уровень 3	Классификацию информационных технологий. Информационные технологии внедрения информационных систем.
Уметь:	
Уровень 1	Внедрять и эксплуатировать информационные системы, обладая низким уровнем самостоятельной адаптации к новым информационным системам.
Уровень 2	Внедрять и эксплуатировать информационные системы, обладая средним уровнем самостоятельной адаптации к новым информационным системам.
Уровень 3	Внедрять и эксплуатировать информационные системы, обладая Высоким уровнем самостоятельной адаптации к новым информационным системам.
Владеть:	
Уровень 1	Способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем, обладая низким уровнем самостоятельной адаптации к новым информационным системам.
Уровень 2	Способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем, обладая средним уровнем самостоятельной адаптации к новым информационным системам.
Уровень 3	Способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем, обладая высоким уровнем самостоятельной адаптации к новым информационным системам.

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	
Знать:	
Уровень 1	Современные математические методы обработки данных.
Уровень 2	Современные математические методы обработки, анализа данных.
Уровень 3	Современные математические методы обработки, анализа и синтеза данных.
Уметь:	
Уровень 1	Применять современные математические методы обработки результатов профессиональных исследований.
Уровень 2	Применять современные математические методы обработки, анализа результатов профессиональных исследований.
Уровень 3	Применять современные математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
Владеть:	
Уровень 1	Инструментами современных математических методов обработки результатов профессиональных исследований.
Уровень 2	Инструментами современных математических методов обработки, анализа результатов профессиональных исследований.
Уровень 3	Инструментами современных математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.

ПК-33: способностью составлять инструкций по эксплуатации информационных систем	
Знать:	
Уровень 1	Принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, различия между спецификацией и реализацией, ошибки и отладку.
Уровень 2	Принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, различия между спецификацией и реализацией, рекурсию, конфиденциальность информации, ошибки и отладку.
Уровень 3	Принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, различия между спецификацией и реализацией, рекурсию, конфиденциальность информации, повторное использование, проблему сложности, масштабирование, проектирование с учетом изменений, классификацию, типизацию, соглашения, обработку исключений, ошибки и отладку.
Уметь:	
Уровень 1	Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем.

Уровень 2	Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем, осуществлять их сертификацию по стандартам качества.
Уровень 3	Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем, осуществлять их сертификацию по стандартам качества, разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации.
Владеть:	
Уровень 1	Языками процедурного программирования.
Уровень 2	Языками процедурного программирования, навыками владения одной из технологий программирования.
Уровень 3	Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками владения одной из технологий программирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Понятие сертификации, стандарты качества. Разбираться в готовых проектах.
3.1.2	Основные средства реализации информационных технологий. Разбираться в особенностях средств информационных технологий.
3.1.3	Классификацию информационных технологий. Информационные технологии внедрения информационных систем.
3.1.4	Современные математические методы обработки, анализа и синтеза данных.
3.1.5	Принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, различия между спецификацией и реализацией, рекурсию, конфиденциальность информации, повторное использование, проблему сложности, масштабирование, проектирование с учетом изменений, классификацию, типизацию, соглашения, обработку исключений, ошибки и отладку.
3.2	Уметь:
3.2.1	Осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества.
3.2.2	Описывать требования к методическому, информационному, математическому, алгоритмическому, техническому и программному видам обеспечения.
3.2.3	Внедрять и эксплуатировать информационные системы.
3.2.4	Применять современные математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
3.2.5	Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем, осуществлять их сертификацию по стандартам качества, разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации.
3.3	Владеть:
3.3.1	Инструментами в сертификации проекта по стандартам качества. Использовать навыки по сертификации новых проектов.
3.3.2	Способами разработки методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения.
3.3.3	Способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем.
3.3.4	Инструментами современных математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
3.3.5	Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками владения одной из технологий программирования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Данные как объекты обработки информации в ЭВМ.						
1.1	Основные этапы решения задач на ЭВМ. Данные как объекты обработки информации в ЭВМ. /Лек/	2	4	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

1.2	Основные этапы решения задач на ЭВМ. Данные как объекты обработки информации в ЭВМ. /Лаб/	2	4	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Основные этапы решения задач на ЭВМ. Данные как объекты обработки информации в ЭВМ. /Ср/	2	10	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 2. Понятие типа данных. Представление основных управляющих структур программирования.						
2.1	Понятие типа данных. Представление основных управляющих структур программирования. /Лек/	2	8	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.2	Понятие типа данных. Представление основных управляющих структур программирования. /Лаб/	2	8	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Понятие типа данных. Представление основных управляющих структур программирования. /Ср/	2	24	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 3. Рекурсивные определения и алгоритмы. Массивы.						
3.1	Рекурсивные определения и алгоритмы. Массивы. /Лек/	2	8	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
3.2	Рекурсивные определения и алгоритмы. Массивы. /Лаб/	2	8	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Рекурсивные определения и алгоритмы. Массивы. /Ср/	2	24	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 4. Строки. Функции. Структуры.						
4.1	Строки. Функции. Структуры. /Лек/	2	10	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

4.2	Строки. Функции. Структуры. /Лаб/	2	10	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
4.3	Строки. Функции. Структуры. /Ср/	2	30	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
Раздел 5. ООП							
5.1	ООП /Лек/	2	6	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
5.2	ООП /Лаб/	2	6	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
5.3	ООП /Ср/	2	20	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
5.4	Основы алгоритмизации и языки программирования /ЗачётСОц/	2	0	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса
Лабораторные работы
Задания для контрольной работы
Вопросы к зачету

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Зоткин С. П.	Программирование на языке высокого уровня C/C++: Конспект лекций	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Казанский А. А.	Программирование на visual c# 2013: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.3	Колдаев В. Д., Гагарина Л. Г.	Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2012	1
Л1.4	Гуриков С. Р.	Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кирнос В. Н.	Информатика 2. Основы алгоритмизации и программирования на языке C++: Учебно-методическое пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013	1
Л2.2	Хорев П. Б.	Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	1
Л2.3	Воронцова Е. А.	Программирование на C++ с погружением: практические задания и примеры кода	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Лысенкова С. А., Назина Н. Б.	Численные методы: учебно-методические пособия	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал для ИТ-профессионалов
Э2	Журнал Информационные ресурсы России.
Э3	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы
Э4	Российский общеобразовательный портал.
Э5	Сайт Информационных технологий.
Э6	Мир Интернет.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;
6.3.1.2	Программы браузеры
6.3.1.3	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office договор 0187200001716001212_260601 от 12.12.2016 г. до 12.12.2017
6.3.1.4	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB
6.3.1.5	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно
6.3.1.6	Программное обеспечение ГИС MapInfoProfessional для образовательных учреждений, графические пакеты CS5 AdobeDesignPremium 5, CorelDRAWGraphicsSuiteX5, среда разработки EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010, договор 123/11-ГК от 12.12.2011 г. бессрочно

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitel'naya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye - электронная библиотека диссертаций
6.3.2.2	http://www.dslib.net/sys-analiz.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)
6.3.2.3	БД Сургутский Государственный университет «Книги» http://www.lib.surgu.ru/abis.php

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, BORLAD C++ FOR WINDOWS, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Представлены в приложении 2	

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Основы информационного менеджмента рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Менеджмента и бизнеса		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	72		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	9			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	3	3	3	3
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

преподаватель Задимидченко А.М.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Основы информационного менеджмента

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. № 219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Менеджмента и бизнеса

Протокол от 18 05 2017 г. № 4

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Валиулина Л.А.



Председатель УМС ПМ

22 05 2017 г. 106/17



Гришицкий А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	является формирование у студентов знаний в области управления информационными процессами на предприятии, а также для приобретения способностей и навыков по обеспечению эффективного развития организации посредством регулирования различных видов ее информационной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы теории управления	
2.1.2	Информационная теория управления	
2.1.3	Экономика и управление в информационных системах	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная практика, преддипломная	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-2: готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами

Знать:	
Уровень 1	основные принципы и методы организации информационного менеджмента на предприятии
Уметь:	
Уровень 1	работать в коллективе в рамках информационных процессов; оценивать применять ме-тоды организации информа-ционного менеджмента в малых коллективах.
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа применяемых методов ор-ганизации Информа-ционного менеджмента на предприятии; навыками принятия решений по выбору наиболее эффективных методов организации информационного менеджмента.

ОК-3: способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность

Знать:	
Уровень 1	инструментарий повышения эффективности Информа-онного менеджмента на предприятии;
Уметь:	
Уровень 1	находить организационно-управленческие решения в сфере информационного менеджмента в нестандартных ситуациях;
Владеть:	
Уровень 1	навыками принятия решений по выбору наиболее эффективных методов организации информационного менеджмента в нестандартных ситуациях;

ОК-4: пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	особенности управления информационными процессами предприятия;
Уметь:	
Уровень 1	организовать контроль качества входящей информации;
Владеть:	
Уровень 1	навыками согласования стратегического планирования с информационно-коммуникационными технологиями, инфраструктурой предприятий и организаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные принципы и методы организации информационного менеджмента на предприятии;
3.1.2	- инструментарий повышения эффективности Информа-онного менеджмента на предприятии;
3.1.3	- особенности управления информационными процессами предприятия;
3.2	Уметь:

3.2.1	- работать в коллективе в рамках информационных процессов; оценивать применять методы организации информационного менеджмента в малых коллективах;
3.2.2	- находить организационно-управленческие решения в сфере информационного менеджмента в нестандартных ситуациях;
3.2.3	- организовать контроль качества входящей информации;
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками анализа применяемых методов организации информационного менеджмента на предприятии; навыками принятия решений по выбору наиболее эффективных методов организации информационного менеджмента;
3.3.2	- навыками принятия решений по выбору наиболее эффективных методов организации информационного менеджмента в нестандартных ситуациях;
3.3.3	- навыками согласования стратегического планирования с информационно-коммуникационными технологиями, инфраструктурой предприятий и организаций.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Формирование организационной структуры в области информатизации						
1.1	/Лек/	8	4	ОК-2 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
1.2	/Пр/	8	4	ОК-2 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	устный опрос, практические
1.3	/Ср/	8	20	ОК-2 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
	Раздел 2. Основы стратегического планирования информационных систем						
2.1	/Лек/	8	4	ОК-2 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
2.2	/Пр/	8	4	ОК-2 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	устный опрос, практические
2.3	/Ср/	8	17	ОК-2 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
	Раздел 3. Формирование технологической среды информационной системы						
3.1	/Лек/	8	4	ОК-2 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
3.2	/Пр/	8	4	ОК-2 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	устный опрос, практические
3.3	/Ср/	8	15	ОК-2 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
	Раздел 4. Эксплуатация, обслуживание и развитие информационной системы						
4.1	/Лек/	8	6	ОК-2 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	1	
4.2	/Пр/	8	6	ОК-2 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	2	устный опрос, практические
4.3	/Ср/	8	20	ОК-2 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
4.4	/Зачёт/	8	0	ОК-2 ОК-3 ОК-4	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1
5.3. Фонд оценочных средств
Представлены в приложении 1
5.4. Перечень видов оценочных средств
устный опрос, практические занятия

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Абдикеев Н. М., Попов И. И., Киселев А. Д., Бондаренко В. И.	Информационный менеджмент: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2014	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гринберг А.С., Король И.А.	Информационный менеджмент: учебное пособие	Москва: ЮНИТИ -ДАНА, 2015	1
Л2.2	Преображенская Т. В.	Информационный менеджмент	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2011	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Зубарева Л. В.	Информационные системы в экономике: Метод. пособие	Сургут: Изд-во СурГУ, 2002	19

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российский общеобразовательный портал Сайт Информационных технологий Мир Интернет Сайт Информатизация России на пороге XXI века Журнал «Вопросы экономики» www.vopreco.ru Сайт Госкомстата РФ www.rks.ru Журнал «Мир ПК» Журнал Информационные ресурсы России Журнал Информационные технологии и вычислительные системы

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Office

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://cyberleninka.ru/
6.3.2.2	Гарант
6.3.2.3	Консультант

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения практических занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью; наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**


УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УМР
 Е.В. Коновалова
 22 июня 2017 г., протокол УС №6

Основы научной деятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной техники**
 Учебный план b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml
 Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
 Квалификация **Бакалавр**
 Форма обучения **очная**
 Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36
 в том числе:
 аудиторные занятия 18
 самостоятельная работа 18

Виды контроля в семестрах:
 зачеты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	9			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекций	18	18	18	18
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	18	18	18	18
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

доцент Федоров Д.А.



Рабочая программа дисциплины

Основы научной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС ПЧ

22 05 2017 г. 06/17

Гришмановский П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	получение теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционирования информационных систем, формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий для разработки и применения информационных технологий и систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.2
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика
2.1.2	Технология программирования
2.1.3	Основы профессиональной деятельности
2.1.4	Информационные технологии
2.1.5	Основы теории управления
2.1.6	Теория информации
2.1.7	Информационная теория управления
2.1.8	Объектно-ориентированное моделирование
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Изобретательская деятельность
2.2.2	Производственная практика, преддипломная

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Знать:

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: Основные понятия информационных технологий, методы постановки цели и выбора путей ее достижения, методы системного анализа

Уметь:

Уровень 1	Использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения, логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в базовых информационных технологиях и различных видах профессиональной деятельности; применять знания в области информационных технологий, в частности программирования, при решении практических задач; уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; использовать базовые информационные процессы и технологии для проектирования и реализации информационных систем; применять инструментальные средства управления базами знаний; разрабатывать базы знаний и экспертные системы; применять методы, способы сбора и контроля качества информации при проектировании информационных систем и технологий; формировать, анализировать, выбирать конкурентно-способные новые проектные решения информационных технологий и систем;

Владеть:

Уровень 1	Навыками приобретения новых знаний и их использования в практической деятельности; технологиями анализа социального поведения на уровне личности, группы и общества; технологиями анализа и прогноза социокультурных процессов для решения практических профессиональных проблем; Компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами; навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по специальности; стандартными средствами базовых информационных процессов и технологий; принципами построения экспертных систем; высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; современными инструментальными средствами обработки информации; инструментальными средствами проектирования информационных систем и технологий;

ОК-5: способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

Знать:

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам. Бакалавр умеет легко применять знания в области основ научного анализа социально значимых проблем и процессов,
Уметь:	
Уровень 1	Бакалавр умеет легко применять знания в области научного познания в своей деятельности
Владеть:	
Уровень 4	Студент глубоко и полно владеет понятиями и навыками абстрактного мышления и их практической реализации в научной деятельности

ОК-6: умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования

Знать:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам
Уметь:	
Уровень 1	проводить самоанализ, устанавливать цели собственного развития.
Владеть:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет:

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам в ОПК-2
Уметь:	
Уровень 1	применять конкретные приемы и методы при решении изобретательских задач в профессиональной области
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования в профессиональной деятельности приемов разрешения противоречий и решения задач математического анализа и моделирования

ОПК-4: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдением основных требований к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны

Знать:	
Уровень 1	сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны
Уметь:	
Уровень 1	соблюдать основные требования к информационной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	методами информационной безопасности, в том числе методами защиты государственной тайны

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- важность культуры мышления научной деятельности;
3.1.2	- основные законы развития;
3.1.3	- основные понятия и методы научной деятельности.
3.1.4	- методы анализа социально значимых проблем и процессов,
3.1.5	- сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны
3.2	Уметь:
3.2.1	- логически верно и аргументированно строить устную и письменную речь при изложении способов решения изобретательских задач;
3.2.2	- проводить самоанализ, устанавливать цели собственного развития;
3.2.3	- применять конкретные приемы и методы при решении изобретательских задач в профессиональной области;
3.2.4	- использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

3.2.5	- соблюдать основные требования к информационной безопасности
3.3 Владеть:	
3.3.1	- способностью к обобщению, анализу и восприятию информации в процессе диалектического анализа изобретательских ситуаций;
3.3.2	- методами диалектического анализа, приоритизации целей;
3.3.3	- навыками использования в профессиональной деятельности приемов разрешения противоречий и решения задач в научной деятельности;
3.3.4	- методами гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;
3.3.5	- методами информационной безопасности, в том числе методами защиты государственной тайны

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. факт.	Примечание
	Раздел 1. Основной						
1.1	Наука. Основные понятия Организационная структура науки. Качества исследователя . /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-5 ОПК-2	Л1.8 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л3.2 Л3.3 Л3.7 Э1 Э2	1	
1.2	Наука. Основные понятия Организационная структура науки. Качества исследователя . /Ср/	8	2			0	
1.3	Методология научных исследований. Общенаучная и философская методология Сущность, общие принципы. Научная информация: поиск, накопление и обработка . /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-5 ОК-6	Л1.8 Л2.2 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.4	Методология научных исследований. Общенаучная и философская методология Сущность, общие принципы. Научная информация: поиск, накопление и обработка . /Ср/	8	2			0	
1.5	Эксперимент. Основные определения Погрешность эксперимента. /Лек/	8	2	ОК-5 ОПК- 2 ОПК-4	Л1.5 Л1.7 Л1.11 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.4 Э1 Э2	0	
1.6	Эксперимент. Основные определения Погрешность эксперимента. /Ср/	8	2			0	
1.7	План эксперимента Обработка результатов исследования. Статическая обработка экспериментальных данных /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-5 ОК-6	Л1.4 Л1.5 Л2.2 Л3.6 Э1 Э2	0	
1.8	План эксперимента Обработка результатов исследования. Статическая обработка экспериментальных данных /Ср/	8	2			0	
1.9	Научная задача. Идеальный конечный результат. Неравномерность развития ТС. Противоречия. /Лек/	8	2	ОК-5 ОК-6 ОПК-2	Л1.2 Л1.3 Л2.4 Л2.7 Л3.2 Л3.7 Э1 Э2	0	
1.10	Научная задача. Идеальный конечный результат. Неравномерность развития ТС. Противоречия. /Ср/	8	2			0	
1.11	Матрица Альтшуллера. Типовые приемы устранения технических противоречий /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-5	Л1.1 Л1.10 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.7 Э1 Э2	0	
1.12	Матрица Альтшуллера. Типовые приемы устранения технических противоречий /Ср/	8	2			0	

1.13	Вещественные и полевые ресурсы ТС. Информационный фонд ТРИЗ. Стандарты. Применение физических эффектов при разрешении физических противоречий при создании технологических машин и оборудования /Лек/	8	2	ОК-6 ОПК-2 ОПК-4	Л1.6 Л1.9 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2	1	
1.14	Вещественные и полевые ресурсы ТС. Информационный фонд ТРИЗ. Стандарты. Применение физических эффектов при разрешении физических противоречий при создании технологических машин и оборудования /Ср/	8	2			0	
1.15	Алгоритм решения научных задач /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-5 ОПК-2	Л1.5 Л2.4 Л3.8 Э1 Э2	0	
1.16	Алгоритм решения научных задач	8	2			0	
1.17	Защита интеллектуальной собственности в изобретательской деятельности. /Лек/	8	2	ОК-1 ОК-5 ОК-6	Л1.4 Л1.7 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л3.4 Э1 Э2	0	
1.18	Защита интеллектуальной собственности в изобретательской деятельности. /Ср/	8	2			0	
1.19	/Зачёт/	8	8	ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлено в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлено в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлено в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос. Реферат. Опрос на зачете

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Бодров Н. Ф., Мацкевич И. М., Шугрина Е. С.	Организация научной деятельности и выполнение научных работ по юриспруденции: научно-практическое пособие	Москва: Проспект, 2017	2
Л1.2	Виноградова Л. И.	Основы научных исследований: методические указания к практическим работам	Москва: Красноярский государственный аграрный университет, 2011	1
Л1.3	Виноградова Л. И.	Основы научных исследований: учебное пособие	Москва: Красноярский государственный аграрный университет, 2012	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.4	Леонова О. В.	Основы научных исследований: Методические рекомендации	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015	1
Л1.5	Порядина В.Л., Баркалов С.А., Лихачева Т.Г.	Основы научных исследований в управлении социально-экономическими системами: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	1
Л1.6	Бирюкова Н. С., Варлакова Ю. Р.	Методика подготовки научных публикаций: учебно-методическое пособие для аспирантов всех специальностей	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	1
Л1.7	Пижурин А. А., Пятков В. Е., Пижурин (мл.) А. А.	Методы и средства научных исследований: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
Л1.8	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2016	1
Л1.9	Пижурин А. А., Пятков В. Е., Пижурин (мл.) А. А.	Методы и средства научных исследований: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л1.10	Мокий В. С.	Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л1.11	Ли Г.Т.	Основы научных исследований (учебно-методический комплекс): монография	Москва: Русайнс, 2015	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Абраменков Д. Э., Абраменков Э. А., Гвоздев В. А., Грузин В. В.	Методология научных исследований: рекомендованно Новосибирским региональным отделением УМО вузов РФ по образованию в области строительства в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению 08.04.01 "Строительство"	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 2015	1
Л2.2	Лонцева И.А., Лазарев В.И.	Основы научных исследований: учебное пособие	Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015	1
Л2.3	Герасимов Б. И., Злобина Н. В., Дробышева В. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г. И.	Основы научных исследований: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1
Л2.4	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2017	1
Л2.5	Чибисова Е.Ю.	Основы научных исследований: учебно-методическое пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.6	Трубицын В.А., Порохня А.А., Мелешин В.В.	Основы научных исследований: учебное пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2016	1
Л2.7	Герасимов Б.И., Дробышева В. В.	Основы научных исследований: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Леонова О. В.	Основы научных исследований: Учебное пособие	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015	1
Л3.2	Мокий М. С.	Методология научных исследований: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л3.3	Горелов Н. А.	Методология научных исследований: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л3.4	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2015	1
Л3.5	Левахин В. И.	Методика научных исследований: учебное пособие	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015	1
Л3.6	Космин, Владимир Витальевич	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИОР: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", , 2015	0
Л3.7	Дрещинский В. А.	Методология научных исследований: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л3.8	Кентбаева Б.А.	Методология научных исследований: учебник	Алматы: Нур- Принт, 2014	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПОРТАЛ ПРОЕКТОВ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ:
Э2	Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Режим доступа:
Э3	Институт безопасности жизнедеятельности Портал МЧС России Риски в техносфере Госкомстат РФ ЭБС «Книгафонд»

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционные системы Microsoft Office;
6.3.1.2	пакет прикладных программ Microsoft Office; доступ в Интернет

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочно-правовая система «Консультант+».
6.3.2.2	Справочно-правовая система «Техэксперт».

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория № 403, оснащенная специализированной мебелью:
7.2	1. Переносное мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук).
7.3	2. Демонстрационные слайды и фильмы по дисциплине. 3. Таблицы, плакаты, модели.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлено в приложении 2



Основы профессиональной деятельности рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 2	
в том числе:			
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Профессор, к.т.н. Микшина Виктория Степановна



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Основы профессиональной деятельности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. № 219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой Профессор каф. ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС

ЖУ

22 05 2017 г. 06/17



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины является изучение основных принципов построения и развития информационных/управляющих систем различного назначения. Дисциплина «Введение в специальность» должна обеспечить формирование фундамента подготовки будущих специалистов в области исследования, проектирования и эксплуатации информационных систем различного назначения, а также создавать необходимую базу для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана. Она должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи изучаемой специальности, умению творчески применять и самостоятельно развивать полученные знания. Эти цели достигаются на основе фундаментализации, интенсификации и индивидуализации процесса обучения путем внедрения и эффективного использования достижений теории информационных систем и технологий.
1.2	Дисциплина «Введение в специальность» является первой дисциплиной, в которой студенты получают представление об информационной системе, как большой и сложной. Она находится на стыке дисциплин, обеспечивающих базовую и специальную подготовку. Изучая эту дисциплину студенты впервые знакомятся с принципами создания и эволюции информационных систем и технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Инфокоммуникационные системы и сети	
2.2.2	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-4: пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	Социальную значимость своей будущей профессии, для высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

Уметь:

Уровень 1	Использовать знания о своей будущей профессии для мотивации к выполнению профессиональной деятельности

Владеть:

Уровень 1	Высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

ПК-19: способностью к организации работы малых коллективов исполнителей**Знать:**

Уровень 1	методы организации работы в малых коллективах

Уметь:

Уровень 1	умеет организовывать малые коллективы

Владеть:

Уровень 1	методами организации работы в малых коллективах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Социальную значимость своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
3.2	Уметь:
3.2.1	Использовать знания о своей будущей профессии для мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
3.3	Владеть:
3.3.1	Высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание

	Раздел 1. Введение. Системный подход к подготовке специалистов в сфере информационным системам и технологиям						
1.1	Введение. Системный подход к подготовке специалистов в сфере информационным системам и технологиям /Лек/	2	2	ОК-4 ПК-19	Л1.7 Л1.10 Л2.7 Л2.12 Л3.15	1	
1.2	Введение. Системный подход к подготовке специалистов в сфере информационным системам и технологиям /Пр/	2	2	ОК-4 ПК-19		0	
1.3	Введение. Системный подход к подготовке специалистов в сфере информационным системам и технологиям /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-19		0	
	Раздел 2. Основные аспекты профессиональной подготовки будущих специалистов в системе высшего профессионального образования						
2.1	Основные аспекты профессиональной подготовки будущих специалистов в системе высшего профессионального образования /Лек/	2	2	ОК-4 ПК-19	Л1.2 Л1.4 Л1.9 Л2.4 Л2.9 Л2.10 Л3.2 Л3.3 Л3.15	0	
2.2	Основные аспекты профессиональной подготовки будущих специалистов в системе высшего профессионального образования /Пр/	2	2	ОК-4 ПК-19		0	
2.3	Основные аспекты профессиональной подготовки будущих специалистов в системе высшего профессионального образования /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-19		0	
	Раздел 3. Принципы построения информационных/или управляющих систем.						
3.1	Принципы построения информационных/или управляющих систем. /Лек/	2	2	ОК-4 ПК-19	Л1.1 Л1.6 Л1.15 Л2.1 Л2.15 Л3.8 Л3.11 Л3.14	0	
3.2	Принципы построения информационных/или управляющих систем. /Пр/	2	2	ОК-4 ПК-19		0	
3.3	Принципы построения информационных/или управляющих систем. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-19		0	
	Раздел 4. Вычислительные средства, применяемые в информационных системах						
4.1	Вычислительные средства, применяемые в информационных системах /Лек/	2	2	ОК-4 ПК-19	Л1.12 Л1.14 Л2.7 Л2.17 Л3.4 Л3.12	0	
4.2	Вычислительные средства, применяемые в информационных системах /Пр/	2	2	ОК-4 ПК-19		1	
4.3	Вычислительные средства, применяемые в информационных системах /Ср/	2	4			0	
	Раздел 5. Математические основы информационных систем и технологий						

5.1	Математические основы информационных систем и технологий /Лек/	2	2	ОК-4 ПК-19	Л1.3 Л1.12 Л1.13 Л2.12 Л2.17 Л3.1 Л3.11 Л3.12	0	
5.2	Математические основы информационных систем и технологий /Пр/	2	2	ОК-4 ПК-19	Л2.5	0	
5.3	Математические основы информационных систем и технологий /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-19		0	
	Раздел 6. Проектирование информационных систем.						
6.1	Проектирование информационных систем. /Лек/	2	2	ОК-4 ПК-19	Л1.1 Л1.6 Л1.16 Л2.6 Л2.11 Л2.16 Л3.5 Л3.6 Л3.10 Л3.14	0	
6.2	Проектирование информационных систем. /Пр/	2	2	ОК-4 ПК-19		0	
6.3	Проектирование информационных систем. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-19		0	
	Раздел 7. Сетевые технологии в информационных системах.						
7.1	Сетевые технологии в информационных системах. /Лек/	2	2	ОК-4 ПК-19	Л1.11 Л2.2 Л2.8 Л3.9	0	
7.2	Сетевые технологии в информационных системах. /Пр/	2	2	ОК-4 ПК-19		1	
7.3	Сетевые технологии в информационных системах. /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-19		0	
	Раздел 8. Информационная безопасность						
8.1	Информационная безопасность /Лек/	2	2	ОК-4 ПК-19	Л1.5 Л1.14 Л2.3 Л2.8 Л3.13 Л3.14	0	
8.2	Информационная безопасность /Пр/	2	2	ОК-4 ПК-19		0	
8.3	Информационная безопасность /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-19		0	
	Раздел 9. Мобильные информационные технологии						
9.1	Мобильные информационные технологии /Лек/	2	2	ОК-4 ПК-19	Л1.8 Л1.12 Л2.13 Л2.14 Л3.7	1	
9.2	Мобильные информационные технологии /Пр/	2	2	ОК-4 ПК-19		0	
9.3	Мобильные информационные технологии /Ср/	2	4	ОК-4 ПК-19		0	
9.4	Принятие зачета /Зачёт/	2	0	ОК-4 ПК-19	Л1.1 Л1.9 Л1.13 Л2.1 Л2.4 Л2.7 Л2.11 Л2.15 Л3.13	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса.
Темы для презентаций
Полный перечень представлен в Приложении 1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Избачков Ю. С., Петров В. Н.	Информационные системы: [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника"]	М. [и др.]: Питер, 2008	11
Л1.2	Вуколов Э. А.	Основы статистического анализа: практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов Statistica и Excel	М.: Форум, 2008	10
Л1.3	Зверев Г. Н.	Теоретическая информатика и ее основания: [в 2 т.]	М.: Физматлит, 2007	0
Л1.4	Острейковский В. А., Григоренко В. В., Темирбаева Н. В.	Математические модели теории управления: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника", направлениям и специальностям группы "Техника и технологии"	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	114
Л1.5	Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д.	Интеллектуальные системы и технологии: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2013	5
Л1.6	Лысенкова С. А., Назина Н. Б.	Численные методы: учебно-методические пособия	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	76
Л1.7	Симонович С. В.	Информатика: базовый курс	Москва [и др.]: Питер, 2017	10
Л1.8	Dickinson E.	Some, too fragile for winter winds	Москва: Лань", 2013	1
Л1.9	Исюмов А. А., Коцубинский В. П.	Компьютерные технологии в науке и образовании: Учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, Эль Контент, 2012	25
Л1.10	Попов А. М.	Информатика и математика: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.11	Рыбальченко М. В.	Архитектура информационных систем: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.12	Затонский А. В.	Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2014	1
Л1.13	Федотова Е. Л.	Информационные технологии и системы: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2014	1
Л1.14	Гуриков С. Р.	Интернет-технологии: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1
Л1.15	Гвоздева В. А.	Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2015	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.16	Назаров С. В.	Архитектура и проектирование программных систем: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Советов Б. Я., Цехановский В. В.	Информационные технологии: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы"	М.: Высшая школа, 2008	5
Л2.2	Ларман К.	Применение UML и шаблонов проектирования: Введение в объектно-ориентированный анализ и проектирование: Пер. с англ.	М.: Вильямс, 2001	1
Л2.3	Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Н.	Интеллектуальные информационные системы: учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Финансы и статистика, 2006	5
Л2.4	Микшина В. С., Назина Н. Б.	Математические методы, алгоритмы и компьютерные модели управления процессом оказания медицинской помощи на территории ХМАО - Югры: [монография]	Ханты-Мансийск: Типография "Печатное дело", 2010	10
Л2.5	Павловская Т. А.	С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника"	М. [и др.]: Питер, 2010	1
Л2.6	Советов Б. Я., Водяхо А. И., Дубенецкий В. А., Цехановский В. В.	Архитектура информационных систем: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2012	6
Л2.7	Падерно П. И., Бурков Е. А., Назаренко Н. А.	Качество информационных систем: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2015	3
Л2.8	Молдованова О. В.	Информационные системы и базы данных: Учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014	1
Л2.9	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.10	Гмурман В. Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.11	Рыжко А. Л.	Информационные системы управления производственной компанией: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.12	Уткин В. Б., Балдин К. В., Рукоусев А. В.	Математика и информатика: Учебное пособие	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2011	1
Л2.13	Варфоломеева А. О., Романов В. П., Коряковский А. В.	Информационные системы предприятия: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	1
Л2.14	Голицына О. Л., Попов И. И., Максимов Н. В.	Информационные системы: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	1
Л2.15	Иванов А. А.	Автоматизация технологических процессов и производств: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2015	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.16	Варфоломеева А. О., Романов В. П., Коряковский А. В.	Информационные системы предприятия: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л2.17	Черников Б. В.	Информационные технологии управления: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Бушмелева К. И., Микшина В. С., Еремеева Г. А., Острейковский В. А.	Лабораторный практикум по информатике: учебное пособие для студентов вузов	М.: Высшая школа, 2006	2
Л3.2	Елисеева И. И.	Статистика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 061700 "Статистика"	М.: Проспект, 2011	1
Л3.3	Мхитарян В. С.	Эконометрика: учебник для студентов высших учебных заведений по специальности "Статистика" и другим экономическим специальностям	Москва: Проспект, 2011	1
Л3.4	Павловская Т. А.	С/С++. Программирование на языке высокого уровня: для магистров и бакалавров	Москва [и др.]: Питер, 2013	10
Л3.5	Чикуров Н. Г.	Моделирование систем и процессов: учебное пособие	Москва: РИО□, печ. 2012	5
Л3.6	Маглинец Ю. А.	Анализ требований к автоматизированным информационным системам: учебное пособие	Москва: Интернет -Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	1
Л3.7	Павличева Е. Н., Дикарев В. А.	Введение в информационные системы управления предприятием: Учебное пособие	Москва: Московский городской педагогический университет, 2013	1
Л3.8	Граничин О.Н., Кияев В.И.	Информационные технологии в управлении: учебное пособие	Москва: Интернет -Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	1
Л3.9	Егорова Л.И., Литош А.А.	Информационные технологии в управлении строительством: учебно-методическое пособие	Санкт- Петербург: Санкт -Петербургский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2015	1
Л3.10	Акамсина Н.В., Лемешкин А.В., Сербулов Ю.С.	Моделирование систем: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2016	1
Л3.11	Яценко Е. А., Кривицкая М. А.	Информационные технологии: управление и безопасность: методические рекомендации	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	1
Л3.12	Мамонова Т. Е.	Информационные технологии. Лабораторный практикум: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.13	Коваленко В. В.	Проектирование информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2014	1
ЛЗ.14	Соколов В.П.	Учебно-методическое пособие по курсу Информационные технологии: учебно-методическое пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016	1
ЛЗ.15	Гущенская Н.Д., Павлова И.Ю.	Статистика: учебно-методическое пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники.
Э2	Журнал для ИТ-профессионалов
Э3	Журнал "Мир ПК"
Э4	Журнал Информационные ресурсы России.
Э5	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы
Э6	Современные технологии автоматизации.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7, W8
6.3.1.2	Программы браузеры
6.3.1.3	Интегрированный пакет Microsoft Office 2010(2013);
6.3.1.4	GPSS WORLD

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	2. КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения практических занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core2Duo, с программным обеспечением MS OFFICE на базе операционной системы WINDOWS, объединенные локальной сетью с выходом в глобальную сеть Internet, ППП MS OFFICE PowerPoint.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Основы теории управления

рабочая программа дисциплины (модуля)

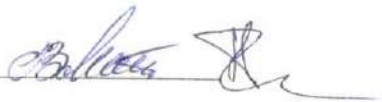
Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 5	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	36		
часов на контроль	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Профессор каф. ИВТ, к.т.н. В.С. Микшина, преподаватель каф. ИВТ С.И. Павлов



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Основы теории управления

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой Профессор каф. ИВТ, к.т.н. В.С. Микшина



Председатель УМС ПМ

22 05 2017 г. 06/17



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины «Основы теории управления» является формирование у студентов общих представлений о теории управления, общие принципы системной организации, раскрытие общих информационных и кибернетических аспектов управления техническими системами: устойчивости, управляемости и наблюдаемости; инвариантности и чувствительности систем управления; математические модели объектов и систем управления; формы представления моделей; методы анализа и синтеза систем управления, умеющего выполнять расчетные и исследовательские работы по созданию и внедрению в эксплуатацию автоматических систем управления с широким использованием средств вычислительной техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.5
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Алгебра и геометрия	
2.1.3	ТФКП и интегральные преобразования	
2.1.4	Математический анализ	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Корпоративные информационные системы	
2.2.2	Методы оптимизации	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Знать:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах постановки цели и выбору путей ее достижения
Уровень 2	содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о постановки цели и выборе путей ее достижения
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам о постановке цели и выборе путей ее достижения;

Уметь:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах постановки цели и выбору путей ее достижения
Уровень 2	содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о постановки цели и выборе путей ее достижения
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам о постановке цели и выборе путей ее достижения;

Владеть:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах постановки цели и выбору путей ее достижения
Уровень 2	содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о постановки цели и выборе путей ее достижения
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам о постановке цели и выборе путей ее достижения;

ПК-4: способностью проводить выбор исходных данных для проектирования**Знать:**

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах постановки цели и выбору путей ее достижения
Уровень 2	содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о постановки цели и выборе путей ее достижения
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам о постановке цели и выборе путей ее достижения;

Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может проводить выбор исходных данных для проектирования.
Уровень 2	Студент ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может проводить выбор исходных данных для проектирования.
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам о постановке цели и выборе путей ее достижения;
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
Уровень 2	Студент владеет способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

ПК-5: способностью проводить моделирование процессов и систем

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о математическом анализе и моделировании, теоретического и экспериментального исследования
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять методы моделирования процессов и систем
Уровень 2	Студент ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять методы моделирования процессов и систем
Уровень 3	Студент легко ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять методы моделирования процессов и систем
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает понимание основных методов выбора исходных данных для проектирования
Уровень 2	Студент владеет основными методами выбора исходных данных для проектирования
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет основными методами выбора исходных данных для проектирования

ПК-23: готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах методов выбора исходных данных для проектирования
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала по методам выбора исходных данных для проектирования
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам выбора исходных данных для проектирования
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять методы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
Уровень 2	Студент ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять методы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
Уровень 3	Студент легко ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять методы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает понимание основных методов моделирования процессов и систем

Уровень 2	Студент владеет основными методами моделирования процессов и систем
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет основными методами моделирования процессов и систем

ПК-24: способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений

Знать:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах о методах экспериментальных исследований
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о методах экспериментальных исследований
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам по методам экспериментальных исследований

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, умеет применять методы экспериментальных исследований
Уровень 2	Студент ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, умеет применять методы экспериментальных исследований
Уровень 3	Студент легко ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, умеет применять методы экспериментальных исследований

Владеть:

Уровень 1	Студент обнаруживает понимание основных методов сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
Уровень 2	Студент владеет основными методами сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет основными методами сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

Знать:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах по методам обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о методах обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам о методах экспериментальных исследований методами обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, умеет применять методы обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
Уровень 2	Студент ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, умеет применять методы обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
Уровень 3	Студент легко ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, умеет применять методы обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений

Владеть:

Уровень 1	Студент обнаруживает понимание основных методов постановки и проведения экспериментальных исследований
Уровень 2	Студент владеет основными методами постановки и проведения экспериментальных исследований
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет основными методами постановки и проведения экспериментальных исследований

ПК-26: способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в вопросах математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Уровень 2	содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о математических методах обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по вопросам математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Уровень 2	Студент ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Уровень 3	Студент легко ориентируется в методах математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, может применять математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает понимание основных методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности
Уровень 2	Студент владеет основными математическими методами обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет основными математическими методами обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- методы постановки цели и выбора путей ее достижения;
3.1.2	- методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
3.1.3	- методы выбора исходных данных для проектирования;
3.1.4	- методы моделирования процессов и систем;
3.1.5	- методы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
3.1.6	- методы экспериментальных исследований;
3.1.7	- методы обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;
3.1.8	- математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
3.2	Уметь:
3.2.1	- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
3.2.2	- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
3.2.3	- проводить выбор исходных данных для проектирования;
3.2.4	- применять методы моделирования процессов и систем;
3.2.5	- применять методы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
3.2.6	- применять методы экспериментальных исследований;
3.2.7	- применять методы обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;
3.2.8	- применять математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований
3.3	Владеть:
3.3.1	- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
3.3.2	- основными законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
3.3.3	- основными методами выбора исходных данных для проектирования;
3.3.4	- основными методами моделирования процессов и систем;

3.3.5	- основными методами сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
3.3.6	- основными методами постановки и проведении экспериментальных исследований;
3.3.7	- основными методами обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;
3.3.8	- основными математическими методами обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Управление и информатика						
1.1	Управление и информатика /Лек/	5	2	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	
1.2	Управление и информатика /Лаб/	5	2	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Управление и информатика /Ср/	5	2	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Общие принципы системной организации.						
2.1	Общие принципы системной организации. /Лек/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	
2.2	Общие принципы системной организации. /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Общие принципы системной организации. /Ср/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. Устойчивость, управляемость и наблюдаемость систем						
3.1	Устойчивость, управляемость и наблюдаемость систем /Лек/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

3.2	Устойчивость, управляемость и наблюдаемость систем /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Устойчивость, управляемость и наблюдаемость систем /Ср/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 4. Формы представления моделей							
4.1	Формы представления моделей /Лек/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Формы представления моделей /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	Формы представления моделей /Ср/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 5. Математические модели объектов и систем управления							
5.1	Математические модели объектов и систем управления /Лек/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.2	Математические модели объектов и систем управления /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.3	Математические модели объектов и систем управления /Ср/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 6. Инвариантность и чувствительность систем управления							
6.1	Инвариантность и чувствительность систем управления /Лек/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.2	Инвариантность и чувствительность систем управления /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

6.3	Инвариантность и чувствительность систем управления /Ср/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 7. Методы анализа и синтеза систем управления.						
7.1	Методы анализа и синтеза систем управления. /Лек/	5	6	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
7.2	Методы анализа и синтеза систем управления. /Лаб/	5	6	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
7.3	Методы анализа и синтеза систем управления. /Ср/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 8. Использование микропроцессоров и микро-ЭВМ в системах управления						
8.1	Использование микропроцессоров и микро-ЭВМ в системах управления /Лек/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	
8.2	Использование микропроцессоров и микро-ЭВМ в системах управления /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
8.3	Использование микропроцессоров и микро-ЭВМ в системах управления /Ср/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 9. Программная реализация алгоритмов управления в цифровых системах						
9.1	Программная реализация алгоритмов управления в цифровых системах /Лек/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	
9.2	Программная реализация алгоритмов управления в цифровых системах /Лаб/	5	4	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
9.3	Программная реализация алгоритмов управления в цифровых системах /Ср/	5	6	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 10. Экзамен						

10.1	Экзамен /Экзамен/	5	36	ПК-4 ПК-5 ПК-23 ПК-24 ПК-25 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса(по разделам)

Лабораторные работы(по разделам)

Вопросы к экзамену (5семестр)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Востриков А. С., Французова Г. А.	Теория автоматического регулирования: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Автоматизация и управление"	М.: Высшая школа, 2006	30
Л1.2	Мирошник И. В.	Теория автоматического управления: нелинейные и оптимальные системы	СПб. [и др.]: Питер, 2006	10
Л1.3	Бесекерский В. А., Попов Е. П.	Теория систем автоматического управления	СПб.: Профессия, 2004	18
Л1.4	Ерофеев А. А.	Теория автоматического управления: учебник для студентов высших учебных заведений	СПб.: Политехника, 2005	10
Л1.5	Ким Д. П.	Теория автоматического управления. Линейные системы: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016 Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/EC5AD7F-02C6-46BC-BA90-38882D8FA1B4	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ощепков А. Ю.	Система автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB: учеб. пособие	Москва: Лань, 2013 Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5848	1
Л2.2	Гайдук А. Р.	Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB: учебное пособие	Москва: Лань", 2016 Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71706	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Коновалов Б. И., Лебедев Ю. М.	Теория автоматического управления: Учебное методическое пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, 2010 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13869	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Микшина В. С., Прут Л. Я.	Основы теории управления в среде MatLab: Учебное пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	59

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российский общеобразовательный портал
Э2	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы
Э3	Мир Интернет
Э4	Журнал для ИТ-профессионалов
Э5	Сайт Информационных технологий.
Э6	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;
6.3.1.2	Программы браузеры операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.3	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB
6.3.1.4	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitel'naya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye - электронная библиотека диссертаций
6.3.2.2	http://www.dslib.net/sys-analiz.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуется персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2



Основы технологии добычи, бурения и переработки нефти

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	9			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	3	3	3	3
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

доц., д.т.н. Стрих Н.И.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Основы технологии добычи, бурения и переработки нефти

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой проф., к.т.н. Микшина В.С.

Председатель УМС ПМ

22 05 2017 г. 06/17

Тришмановский Д.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Освоение студентами основных принципов бурения, добычи, переработки нефти и газа, ознакомление с основными процессами подготовки и переработки нефтяного сырья с получением товарных топлив, нефтепродуктов специального назначения, а также сырья нефтехимического синтеза.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Для изучения дисциплины необходимо освоение студентами основ научной деятельности.	
2.1.2	Основы научной деятельности	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Усвоение данной дисциплины необходимо при освоении изобретательской деятельности.	
2.2.2	Изобретательская деятельность	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-5: способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

Знать:

Уровень 1	- состояние и тенденции развития нефтеперерабатывающей промышленности; - составы и свойства нефти, газовых конденсатов, природного, попутного и нефтезаводских газов, их назначение и пути рационального использования; - основы процессов подготовки и первичной переработки нефтяного сырья; - теоретические основы и технологии термических и термокаталитических процессов деструктивной переработки нефтяного сырья.

Уметь:

Уровень 1	- выбирать и обосновывать наиболее рациональные поточные схемы переработки нефти и газа с целью получения моторных топлив, сырья для нефтехимии и оценки технико-экономических показателей нефтегазоперерабатывающего предприятия; - пользоваться справочными материалами при проведении расчетов и корректировке параметров процесса.

Владеть:

Уровень 1	- набором знаний и установленных правил для чтения, понимания документации по составу нефтеперерабатывающих предприятий; - навыками работы с российскими и зарубежными материалами, используемыми в заводской практике, и при оценке физико-химических и эксплуатационных свойств нефти и нефтепродуктов.

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:

Уровень 1	- основные технологии бурения и добычи нефти, газа; - возможности производства из нефти и газа различных топлив, продуктов специального назначения и сырья для нефтехимического синтеза; - основные виды нефтепродуктов, их качество, основные эксплуатационные характеристики; - поточные схемы переработки нефти и газа с учетом их свойств и потребностей региона.

Уметь:

Уровень 1	- подбирать необходимые породоразрушающие инструменты, оборудование, бурильные трубы; - осуществлять анализ и обобщение результатов исследовательской работы, их использование в практической деятельности.

Владеть:

Уровень 1	- методами технологического расчета основных материальных и тепловых балансов аппаратов, используемых в промышленной практике и нефтеперерабатывающих предприятий в целом; - навыками анализа основных технико-экономических показателей и режимных параметров основных процессов переработки нефти и газа; - навыками технического решения при оценке технологического процесса, при выборе технических средств с учетом экологических последствий их применения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:

3.1.1	– состояние и тенденции развития нефтеперерабатывающей промышленности;
3.1.2	– составы и свойства нефти, газовых конденсатов, природного, попутного и нефтезаводских газов, их назначение и пути рационального использования;
3.1.3	– основы процессов подготовки и первичной переработки нефтяного сырья;
3.1.4	– теоретические основы и технологии термических и термокаталитических процессов деструктивной переработки нефтяного сырья;
3.1.5	– основные технологии бурения и добычи нефти, газа;
3.1.6	– возможности производства из нефти и газа различных топлив, продуктов специального назначения и сырья для нефтехимического синтеза;
3.1.7	– основные виды нефтепродуктов, их качество, основные эксплуатационные характеристики;
3.1.8	– поточные схемы переработки нефти и газа с учетом их свойств и потребностей региона.
3.2	Уметь:
3.2.1	- выбирать и обосновывать наиболее рациональные поточные схемы переработки нефти и газа с целью получения моторных топлив, сырья для нефтехимии и оценки технико-экономических показателей нефтегазоперерабатывающего предприятия;
3.2.2	- пользоваться справочными материалами при проведении расчетов и корректировке параметров процесса;
3.2.3	- подбирать необходимые породоразрушающие инструменты, оборудование, бурильные трубы;
3.2.4	- осуществлять анализ и обобщение результатов исследовательской работы, их использование в практической деятельности.
3.3	Владеть:
3.3.1	- набором знаний и установленных правил для чтения, понимания документации по составу нефтеперерабатывающих предприятий;
3.3.2	- навыками работы с российскими и зарубежными материалами, используемыми в заводской практике, и при оценке физико-химических и эксплуатационных свойств нефти и нефтепродуктов;
3.3.3	- методами технологического расчета основных материальных и тепловых балансов аппаратов, используемых в промышленной практике и нефтеперерабатывающих предприятий в целом;
3.3.4	- навыками анализа основных технико-экономических показателей и режимных параметров основных процессов переработки нефти и газа;
3.3.5	- навыками технического решения при оценке технологического процесса, при выборе технических средств с учетом экологических последствий их применения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Разведочное и эксплуатационное бурение нефтяных, газовых скважин.						
1.1	Способы эксплуатационного и разведочного бурения (ударные, вращательные) /Лек/	8	2	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.4	0	
1.2	Испытание скважин на герметичность /Лек/	8	2	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.4	1	
1.3	Перфорация и освоение скважин /Лек/	8	2	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.4	0	
1.4	Определение качества цемента и задавочной жидкости /Лаб/	8	4	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.4	0	
1.5	Определение твердости пород /Ср/	8	2	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.4	0	
1.6	Подбор разновидности долота /Ср/	8	4	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л3.2 Л3.4	0	
	Раздел 2. Добыча углеводородов.						
2.1	Машины и оборудование для добычи нефти и газа /Лек/	8	2	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.1	0	
2.2	Технологии разработки месторождений нефти и газа /Лек/	8	2	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.1	0	

2.3	Определение в скважинной жидкости процента содержания воды и газа /Лаб/	8	4	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.1	1	
2.4	Способы добычи нефти и газа /Ср/	8	4	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.1	0	
2.5	Поддержание пластового давления (ППД) /Ср/	8	4	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.1	0	
Раздел 3. Технология подготовки нефти и газоконденсата к переработке.							
3.1	Машины и оборудование /Лек/	8	2	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3	0	
3.2	Подготовка нефти к переработке: обессоливание, обезвоживание /Лек/	8	2	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3	0	
3.3	Разделение нефти на фракции /Лаб/	8	4	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3	1	
3.4	Подготовка нефти к переработке в ОАО "Сургутнегаз" (цех ППН) /Ср/	8	6	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3	0	
Раздел 4. Технология переработки нефти и газоконденсата.							
4.1	Ректификационные колонны /Лек/	8	2	ОК-5 ОПК-2	Л1.2 Л3.3	0	
4.2	Газофракционирующие установки /Лаб/	8	2	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3	0	
4.3	Переработка нефти на НПЗ ОАО "Сургутнефтегаз" /Ср/	8	8	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.3	0	
4.4	Переработка газоконденсата на Сургутском ЗСК (ООО "Газпром переработка") /Ср/	8	8	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.3	0	
Раздел 5. Получение товарных нефтепродуктов.							
5.1	Получение различных видов топлива и смазок /Лек/	8	2	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.3	0	
5.2	Определение октанового и цитанового числа топлива /Лаб/	8	4	ОК-5 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.3	0	
5.3	Основы технологии добычи, бурения и переработки нефти /Зачёт/	8	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы, задания для контрольных работ, опрос, эссе, реферат, устный опрос на зачёте

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Коршак А. А.	Нефтегазопромысловое дело: введение в специальность	Ростов-на-Дону: Феникс, 2015	30
Л1.2	Рябов В. Д.	Химия нефти и газа: учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2012	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Нескормных В. В.	Бурение скважин	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Мерчева В. С., Серебряков А. О., Серебряков О. И., Соболева Е. В.	Химия горючих ископаемых: допущено УМО по классическому университетскому образованию в качестве учебника для студентов, обучающихся по направлению 020700 "Геология"	Москва: Альфа-М, 2014	2
Л2.2	Баженова О. К., Бурлин Ю. К., Соколов Б. А., Хаин В. Е.	Геология и геохимия нефти и газа: Учебник	Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012	1
Л2.3	Петрухин В. В., Петрухин С. В.	Справочник по газопромысловому оборудованию: Учебно-практическое пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2013	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Сорокин П. М.	Сбор, транспортировка и хранение нефти и газа: Методические указания к практическим занятиям	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	19
Л3.2	Стрих Н. И.	Строительство нефтяных и газовых скважин	Сургут: Издательство СурГУ, 2008	79
Л3.3	Агабеков В. Е., Косяков В. К.	Нефть и газ. Технологии и продукты переработки: Монография	Минск: Белорусская наука, 2011	1
Л3.4	Зварыгин В. И.	Буровые станки и бурение скважин	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека «Нефть-газ»
Э2	Сайт Министерства энергетики

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Слайды лекций;
6.3.1.2	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);
6.3.1.3	Программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	2. КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения практических занятий, укомплектованные необходимой учебной мебелью; наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Политология

рабочая программа дисциплины (модуля)

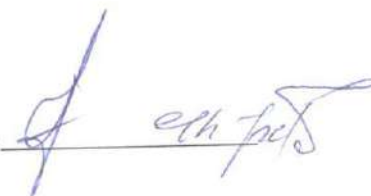
Закреплена за кафедрой	Политологии		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 6	
в том числе:			
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил (и):

к.и.н., доцент Ушакова Н.В., ассистент Товмасын Н.Т.



Рецензент (ы):

Рабочая программа дисциплины

Политология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Информационные системы и технологии

утвержденного ученым советом вуза от 22.06.2017 г. протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Политико – правовых дисциплин

Протокол от « 13 » июня 2017 г. № 13

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.и.н., доцент Ушакова Н.В.



Председатель УМС



Гришневский Н.В.

« 22 » 06 2017 г. 07/17

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Основной целью дисциплины «Политология» является политическая социализация студентов посредством формирования представлений об основах, содержании и особенностях политики, политической власти, политических систем, об истории развития политических идей, об управлении социально-политическими процессами в обществе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.13
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	История государства и права России	
2.1.2	История государства и права зарубежных стран	
2.1.3	Теория государства и права	
2.1.4	Философия	
2.1.5	История	
2.1.6	Социология	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Культурология	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-9: знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии

Знать:

Уровень 1	сущность государства как основного института политической системы общества, общественно-политическое устройство и принципы формирования и функционирования институтов государственной власти в современной России, закономерности развития политических процессов природу и взаимосвязь политических явлений

Уметь:

Уровень 1	давать характеристику изученным политическим институтам и процессам перечислять их существенные свойства, различать политические системы и режимы, особенности политических идеологий и партийных систем, выявлять факторы, определяющие особенности политических режимов и процессов, определять интересы основных политических субъектов и их влияние на общественную жизнь и принятие политических решений, анализировать особенности взаимоотношений различных субъектов политики

Владеть:

Уровень 1	навыками анализа значимых социально-политических процессов с целью понимания их причин, движущих сил и возможных последствий, навыками аргументированного изложения собственной позиции по актуальным политическим процессам, методами анализа средств и способов реализации политической власти в различных политических режимах

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- место политологии в системе социально-гуманитарных наук;
3.1.2	- место и роль политики в системе общественных отношений;
3.1.3	- формирование и эволюцию основных понятий и категорий политологии;
3.1.4	- основные направления развития политической мысли;
3.1.5	- механизмы формирования и функционирования политической власти, характер и направления развития социально-политических процессов;
3.1.6	- сущность государства как основного института политической системы общества;
3.1.7	- общественно-политическое устройство и принципы формирования и функционирования институтов государственной власти в современной России;
3.1.8	- закономерности развития политических процессов природу и взаимосвязь политических явлений;
3.1.9	- сущность и содержание ключевых явлений, процессов и политических отношений;
3.1.10	- состояние современных международных отношений и роль в них России.
3.2	Уметь:
3.2.1	- давать характеристику изученным политическим институтам и процессам перечислять их существенные свойства;

3.2.2	- различать политические системы и режимы, особенности политических идеологий и партийных систем;
3.2.3	- выявлять факторы, определяющие особенности политических режимов и процессов;
3.2.4	- определять интересы основных политических субъектов и их влияние на общественную жизнь и принятие политических решений;
3.2.5	- анализировать особенности взаимоотношений различных субъектов политики;
3.2.6	- использовать полученные политологические знания в своей профессиональной деятельности, а также в отстаивании своих гражданских прав;
3.2.7	- устанавливать взаимосвязи политических явлений и институтов, закономерности происходящих политических процессов;
3.2.8	- анализировать социально значимые проблемы и процессы и прогнозировать их возможное дальнейшее развитие;
3.2.9	- использовать приобретенные знания для взвешенной оценки современных социально-политических процессов и оценки деятельности государственных и политических акторов;
3.2.10	- ориентироваться в политических и социальных процессах современного российского общества и международных отношений.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками самостоятельного поиска, оценки и осмысления информации политического характера;
3.3.2	- навыками и приемами критического анализа политических процессов и явлений на государственном и международном уровнях;
3.3.3	- методами поиска и анализа информации о деятельности субъектов политического процесса государственного и международного уровней.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел I. Методологические проблемы политологии.						
1.1	Политология как наука и учебная дисциплина /Лек/	6	2		Л1.3 Л3.2	0	
1.2	Политология как наука и учебная дисциплина; /Ср/	6	2		Л1.1 Л2.13 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.3	Политика как общественное явление /Лек/	6	2		Л3.2	0	
1.4	Политика как общественное явление /Ср/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л2.13 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Раздел II. История развития политических идей.						
2.1	История развития политической мысли в странах Запада и России /Пр/	6	2		Л1.2 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2	0	
2.2	История развития политической мысли в странах Запада и России /Ср/	6	4		Л1.1 Л2.8 Л2.9 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Раздел III. Политическая система и ее элементы						
3.1	Политическая власть /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л3.2	0	
3.2	Политическая власть /Ср/	6	4		Л2.1 Л2.13 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Политические системы /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л3.2	0	
3.4	Политические системы /Пр/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.13 Л3.2	0	

3.5	Политические системы /Ср/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.6	Политические режимы /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л3.2	0	
3.7	Политические режимы /Пр/	6	2		Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.13 Л3.1 Л3.2	0	
3.8	Политические режимы /Ср/	6	4		Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.13 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.9	Государство и гражданское общество /Пр/	6	2		Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.4 Л2.11 Л3.1 Л3.2	0	
3.10	Государство и гражданское общество /Ср/	6	2		Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.4 Л2.11 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.11	Политические партии /Лек/	6	2		Л3.2	0	
3.12	Политические партии /Пр/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л3.2	0	
3.13	Политические партии /Ср/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.14	Политическая элита и политическое лидерство /Лек/	6	2		Л3.2	0	
3.15	Политическая элита и политическое лидерство /Пр/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2	0	
3.16	Политическая элита и политическое лидерство /Ср/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л2.7 Л2.8 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Социокультурные основы политики						
4.1	Политические идеологии /Лек/	6	2		Л1.2 Л1.3 Л3.1 Л3.2	0	
4.2	Политические идеологии /Пр/	6	2		Л1.2 Л1.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2	0	
4.3	Политические идеологии /Ср/	6	4		Л1.2 Л1.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	Политическая социализация и политическая культура /Лек/	6	2			0	
4.5	Политическая социализация и политическая культура /Пр/	6	2		Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2	0	
4.6	Политическая социализация и политическая культура /Ср/	6	2		Л1.2 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 5. Международная политика						
5.1	Международные отношения и геополитика /Пр/	6	2		Л1.2 Л2.6 Л2.10 Л2.12 Л3.2	0	
5.2	Международные отношения и геополитика /Ср/	6	4		Л1.2 Л2.6 Л2.10 Л2.12 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

5.3	устный опрос на зачете, контрольная работа /Зачёт/	6	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос.
Дискуссия на семинаре.
Подготовка доклада.
Практическое задание.
Контрольная работа.
Устный опрос на зачете.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Лавриненко В. Н.	Политология: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.2	Гаджиев К. С.	Введение в политическую теорию: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.3	Гаджиев К. С.	Политология: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Лавриненко В. Н., Путилова Л. М.	Исследование социально-экономических и политических процессов: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080504 (061000) "Государственное и муниципальное управление"	М.: Вузовский учебник, 2008	13
Л2.2	Нисневич Ю. А.	Государственная власть современной России: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки ВПО 030200 "Политология"	Москва: Аспект Пресс, 2008	2
Л2.3	Головлева Е. Л., Мухаев Р. Т., Мрочко Л. В.	Современные коммуникативные пространства. Механизмы распознавания и конструирования: Монография	Москва: Московский гуманитарный университет, 2011	1
Л2.4	Нисневич Ю. А., Платонов В. М., Слизовский Д. Е.	Законодательная деятельность. Политико-правовой анализ: Учебное пособие	Москва: Аспект Пресс, 2007	1
Л2.5	Орлов И. Б.	Политическая культура России XX века: Учебное пособие	Москва: Аспект Пресс, 2008	1
Л2.6	Воскресенский А. Д.	Политические системы и модели демократии на Востоке: Учебное пособие	Москва: Аспект Пресс, 2007	1
Л2.7	Грибков М. А., Орлов А. В., Орлов А. В.	Противодействие коррупции. Краткая версия: Монография	Москва: Палеотип, 2013	1
Л2.8	Мухаев Р. Т.	История государственного управления в России: Учебник для бакалавров	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.9	Мухаев Р. Т.	История политических и правовых учений нового и новейшего времени: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.10	Гаджиев К. С.	Геополитика: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2017	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.11	Кочеткова Л. Н.	Философский дискурс о социальном государстве: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015	1
Л2.12	Воскресенский А. Д., Колдунова Е. В., Киреева А. А.	Мировое комплексное регионоведение: Учебник	Москва: Издательство "Магистр", 2016	1
Л2.13	Лавриненко В. Н.	Политология: учебник для бакалавров: для студентов высших учебных заведений	М.: Юрайт, 2011	10

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Мартынов М. Ю., Мартынова Г. И.	Политология: хрестоматия	Сургут: Издательство СурГУ, 2006	211
Л3.2	Мартынов М. Ю., Мархинин В. В., Ушакова Н. В., Пуртова В. С.	Политология: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2015	80
Л3.3	Гаджиев Р. М., Сулейманов Б. Б.	История отечественного государства и права: Учебно-методическое пособие	Махачкала: Северо-Кавказский институт (филиал) Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России), Алф, 2012	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал «Полис»
Э2	Журнал «Политэкс»
Э3	Журнал «Международные процессы»

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	пакет прикладных программ Microsoft Office

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-аналитические материалы Государственной Думы - http://iam.duma.gov.ru/node/8 ;
6.3.2.2	Автоматизированная система обеспечения законодательной деятельности ГД РФ - http://sozd.parlament.gov.ru/ ;
6.3.2.3	Информационно-аналитические материалы Совета Федерации - http://www.council.gov.ru/activity/analytics/ ; http://www.council.gov.ru/activity/legislation/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Переносной проектор(1 шт.), экран на штативе (1 шт.), ноутбук (1 шт.), комплект презентационных материалов (20 шт.), комплект CD и DVD диски с документальными фильмами на общественно-политическую тематику (20 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"



Правоведение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Педагогики		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 3	
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Пономарев Д.А. к.ю.н., доцент



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Правоведение

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. № 219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Педагогики

Протокол от 20 04 2017 г. № 8

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой Попова Л.А. к.ю.н., доцент



Председатель УМС *ПИ*

22 05 2017 г. *№06/17*

Гришкановский П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Сформировать способности по использованию основ правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, а именно: представление об особенностях правового регулирования будущей профессиональной деятельности; познакомиться с основополагающими жизненно важными положениями действующей Конституции Российской Федерации - основного закона государства; разбираться в особенностях федеративного устройства России и системы органов государственной власти Российской Федерации; получить базовые знания, умения и навыки по основным отраслям российского законодательства: гражданскому праву, трудовому праву, семейному праву; развитие правосознания и формирование правовой культуры у студента.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Правоведение» читается для студентов различных курсов, поэтому ее изучение базируется на знаниях школьного курса «Обществознание». Студент должен знать основные этапы государственного развития, основные правовые понятия, уметь применять основные законы и положения гуманитарных дисциплин.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Логически и содержательно-методически данная дисциплина связана с предметами «История», «Философия».	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-9: знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии	
Знать:	
Уровень 1	свои права и обязанности как гражданина своей страны
Уметь:	
Уровень 1	использовать действующее законодательство
Владеть:	
Уровень 1	принципами гуманизма, свободы и демократии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основы ключевых отраслей права РФ
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками и приемами решения практических задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы теории государства и права						
1.1	Основы теории права /Лек/	3	4	ОК-9	Л1.13 Л1.14 Л2.1 Л2.12 Л3.8	0	
1.2	Основы теории государства /Пр/	3	2	ОК-9	Л1.13 Л1.14 Л2.5 Л3.7 Л3.12	0	
1.3	Основы теории государства и права /Ср/	3	8	ОК-9	Л1.1 Л1.14 Л2.6 Л3.11	0	
	Раздел 2. Основные отрасли публичного права						
2.1	Основы конституционного права /Лек/	3	4	ОК-9	Л1.9 Л1.10 Л2.4 Л3.10 Л3.13	0	

2.2	Основы административного и уголовного права /Пр/	3	8	ОК-9	Л1.8 Л1.12 Л1.16 Л2.13 Л3.14	0	
2.3	Основы административного и уголовного права /Ср/	3	12	ОК-9	Л1.9 Л1.16 Л2.4 Л3.14	0	
	Раздел 3. Основные отрасли частного права						
3.1	Основы гражданского права /Лек/	3	4	ОК-9	Л1.11 Л2.7 Л3.6 Л3.9	0	
3.2	Трудовое и семейное право /Пр/	3	4	ОК-9	Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.8 Л3.4 Л3.5	0	
3.3	Гражданское, семейное и трудовое право /Ср/	3	8	ОК-9	Л1.4 Л1.7 Л2.8 Л2.9 Л3.3	0	
	Раздел 4. Основы процессуального права						
4.1	Основы процессуального права /Лек/	3	6	ОК-9	Л1.15 Л2.10 Л3.2	0	
4.2	Основы процессуального права /Пр/	3	4	ОК-9	Л1.3 Л2.11 Л3.1	0	
4.3	Основы процессуального права /Ср/	3	8	ОК-9	Л1.2 Л2.2 Л3.2	0	
4.4	/Зачёт/	3	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос
Реферат
Устный опрос на зачете

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Венгеров А. Б.	Теория государства и права: учебник	Москва: Омега-Л, 2014	2
Л1.2	Туманова Л. В., Алексий П. В., Эриашвили Н. Д., Петров И. В., Кузбагаров А. Н., Егорова О. А., Борякова С. А., Щербачева Л. В., Муратова С. А., Горелик А. П., Хорев А. А., Угрин Т. С., Долгов С. Г., Кубарь И. И., Голышев В. Г., Гацкий М. А., Туманова Л. В., Алексий П. В.	Гражданское процессуальное право России: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 030501 «Юриспруденция»	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Зиннуров Ф. К., Казанцев С. Я., Хисамутдинов Ф. Р., Зиннуров Ф. К.	Уголовно-процессуальное право в структурно-логических схемах: Учебное пособие	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2013	1
Л1.4	Белов В. А.	Гражданское право в 4 т. Том i. Общая часть. Введение в гражданское право: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.5	Нечаева А. М.	Семейное право: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.6	Рыженков А. Я.	Трудовое право: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.7	Рыженков А. Я.	Трудовое право России: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.8	Конин Н. М.	Административное право: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.9	Авакьян С. А.	Конституционное право России. Учебный курс: Учебное пособие	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2014	1
Л1.10	Баглай М. В.	Конституционное право Российской Федерации: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2015	1
Л1.11	Карпычев М. В., Хужин А. М.	Гражданское право: Учебник: В 2 томах	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2016	1
Л1.12	Россинский Б. В., Старилов Ю. Н.	Административное право: Учебник для вузов	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2017	1
Л1.13	Перевалов В. Д.	Теория государства и права: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2017	1
Л1.14	Матузов Н. И., Кулапов В. Л., Воротников А. А., Малько А. В.	Теория государства и права: Курс лекций	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2017	1
Л1.15	Шабалина Е. Л.	Гражданское процессуальное право	Новосибирск: Новосибирский Государственный Аграрный Университет, 2013	1
Л1.16	Коняхин, Владимир Павлович	Российское уголовное право. Особенная часть	ИНФРА-М, 25016	0

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Марченко М. Н.	Теория государства и права: учебник	Москва: Проспект, 2016	2
Л2.2	Диордиева О. Н.	Гражданское процессуальное право: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011	1
Л2.3	Воробьева Л.В.	Семейное право Российской Федерации: учебное пособие	Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2016	1
Л2.4	Носов С.И.	Конституционное право Российской Федерации: Учебник для студентов, обучающихся по направлению подготовки "Юриспруденция" (квалификация "бакалавр")	Moscow: Статут, 2014	1
Л2.5	Пиголкин А. С.	Теория государства и права: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.6	Баранов В. М.	Теория государства и права: Учебник для бакалавров	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.7	Зенин И. А.	Гражданское право. Особенная часть: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.8	Головина С. Ю.	Трудовое право: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.9	Анисимов А. П.	Гражданское право России. Общая часть: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.10	Качалов В. И.	Уголовно-процессуальное право. Практикум: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л2.11	Панова И. В.	Административно-процессуальное право России: Монография	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2016	1
Л2.12	Рассказов Л. П.	Теория государства и права: Учебник для вузов	Москва: Издательский Центр РИО□, 2016	1
Л2.13	Россинский Б. В., Старилов Ю. Н.	Административное право: Учебник для вузов	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2016	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Иванов В. В., Лазарева В. А., Тарасов А. А.	Уголовно-процессуальное право: актуальные проблемы теории и практики	Москва: Юрайт, 2012	1
ЛЗ.2	Колоколов Н. А., Ярцев Р. В., Андреанова О. Ю., Колоколов Н. А.	Уголовно-процессуальное право. Практикум: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция»	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015	1
ЛЗ.3	Богатова Т.В., Грызыхина Е.А., Маслей С.Э., Мусаев Р.М., Невзгодина Е.Л., Парыгина Н.Н., Полежаев О.А., Пронин А.С., Рублевский М.И., Соломонов Е.В., Темникова Н.А.	Гражданское право (Особенная часть): задачник	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2015	1
ЛЗ.4	Сафонов В. А.	Трудовое право России. Практикум: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
ЛЗ.5	Корнеева И. Л.	Семейное право: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
ЛЗ.6	Михайленко Е. М.	Гражданское право. Общая часть: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
ЛЗ.7	Протасов В. Н.	Теория государства и права: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
ЛЗ.8	Альбов А. П.	Теория государства и права в 2 т. Том 1. Общая часть: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
ЛЗ.9	Иванова Е. В.	Гражданское право. Особенная часть: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
ЛЗ.10	Некрасов С. И.	Конституционное право: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
ЛЗ.11	Любашиц В. Я., Мордовцев А. Ю., Мамычев А. Ю.	Теория государства и права. Практикум: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2015	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.12	Сафронова Е. В., Кузубова А. Ю., Соловьева Л. Л.	Теория государства и права. Практикум	Москва: Издательский Центр РИО□, 2016	1
ЛЗ.13	Фадеев В. И., Алебастрова И. А., Варлен М. В.	Конституционное право: Практикум для бакалавров	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2016	1
ЛЗ.14	Чучаев А. И., Грачева Ю. В., Благов Е. В., Басова Т. Б.	Уголовное право Российской Федерации. Общая и Особенная части: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2016	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт Президента РФ: http://президент.рф/ Сайт Председателя Правительства РФ: http://premier.gov.ru/ Сервер органов государственной власти РФ: http://www.gov.ru/ http://www.duma-expert.ru/official.php Официальный интернет-портал правовой информации http://pravo.gov.ru

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, Google Chrome)
6.3.1.2	Программы для демонстрации создания презентаций (например, Microsoft Power Point)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	СПС «Консультант +»
6.3.2.2	СПС «Гарант»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам; набором слайдов.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлено в Приложении 2



Представления знаний в информационных системах рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 6	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	36		
часов на контроль	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

старший преподаватель кафедры ИВТ Шайторова Ирина Анатольевна



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Представления знаний в информационных системах

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС ПН

22 05 2017 г. 06/17



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Представление знаний в информационных системах» является изучение теоретических и технологических основ представления знаний в информационных системах, приобретение знаний в области искусственного интеллекта (ИИ).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Информационные технологии	
2.1.3	Технология программирования	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Интеллектуальные системы и технологии	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-1: способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей****Знать:**

Уровень 1	способы проведения предпроектного обследования объекта проектирования (принцип создания базы знаний)
Уровень 2	способы проведения предпроектного обследования объекта проектирования (принцип создания базы знаний), системный анализ предметной области)
Уровень 3	способы проведения предпроектного обследования объекта проектирования (принцип создания базы знаний), системный анализ предметной области, их взаимосвязь (построение экспертных систем)

Уметь:

Уровень 1	использовать инструментальные средства построения моделей представления знаний (продукционная)
Уровень 2	использовать инструментальные средства построения моделей представления знаний (продукционная, семантическая)
Уровень 3	использовать инструментальные средства построения моделей представления знаний (продукционная, семантическая, фреймовая)

Владеть:

Уровень 1	навыками работы в интеллектуальных информационных системах
Уровень 2	навыками работы в интеллектуальных информационных системах и базах знаний
Уровень 3	навыками работы в интеллектуальных информационных системах, базах знаний, экспертных ситемах

ПК-12: способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)**Знать:**

Уровень 1	системный обзор современных информационных технологий (экспертные системы) (методические, математические, алгоритмические)
Уровень 2	системный обзор современных информационных технологий (экспертные системы) (методические, информационные, математические, алгоритмические)
Уровень 3	системный обзор современных информационных технологий (экспертные системы) (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)

Уметь:

Уровень 1	применять инструментальные средства управления базами знаний (методические, математические, алгоритмические)
Уровень 2	применять инструментальные средства управления базами знаний (методические, информационные, математические, алгоритмические)граммные)
Уровень 3	применять инструментальные средства управления базами знаний (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)

Владеть:

Уровень 1	принципами построения экспертных систем (методические, математические, алгоритмические)
Уровень 2	принципами построения экспертных систем (методические, информационные, математические, алгоритмические)
Уровень 3	принципами построения экспертных систем (методические, информационные, математические,

	алгоритмические, технические и программные)
ПК-13: способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	
Знать:	
Уровень 1	модели и методы формализации и представления знаний в информационных системах (методические)
Уровень 2	модели и методы формализации и представления знаний в информационных системах (методические, математические, алгоритмические, технические)
Уровень 3	модели и методы формализации и представления знаний в информационных системах (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать базы знаний и экспертные системы (методические, алгоритмические, технические)
Уровень 2	разрабатывать базы знаний и экспертные системы (методические, математические, алгоритмические, технические)
Уровень 3	разрабатывать базы знаний и экспертные системы (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)
Владеть:	
Уровень 1	высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, проектирование информационных систем
Уровень 2	высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, проектирование и создание информационных систем
Уровень 3	высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, проектирование, создание и внедрение информационных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	способы проведения предпроектного обследования объекта проектирования (принцип создания базы знаний), системный анализ предметной области, их взаимосвязь (построение экспертных систем)
3.1.2	системный обзор современных информационных технологий (экспертные системы) (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)
3.1.3	модели и методы формализации и представления знаний в информационных системах (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать инструментальные средства построения моделей представления знаний (продукционная, семантическая, фреймовая)
3.2.2	применять инструментальные средства управления базами знаний (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)
3.2.3	разрабатывать базы знаний и экспертные системы (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками работы в интеллектуальных информационных системах, базах знаний, экспертных системах
3.3.2	принципами построения экспертных систем (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)
3.3.3	высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, проектирование, создание и внедрение информационных систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Модели представления знаний						
1.1	Информационный процесс представления знаний /Лек/	6	4	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	4	
1.2	Представление знаний в виде правил /Лаб/	6	2	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э2 Э3 Э4	2	

1.3	Информационный процесс представления знаний /Ср/	6	6	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Модели представления знаний и вывод на знаниях /Лек/	6	6	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э4 Э5 Э6	0	
1.5	Прямая цепочка рассуждений /Лаб/	6	2	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э4 Э5 Э6	0	
1.6	Теория и техника приобретения знаний /Лек/	6	6	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Модели представления знаний и вывод на знаниях /Ср/	6	6	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э5 Э6 Э7	0	
1.8	ЭС_1_Прямая цепочка рассуждений /Лаб/	6	2	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э6 Э7 Э8	0	
1.9	Теория и техника приобретения знаний /Ср/	6	6	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Нечеткие знания и способы их обработки /Лек/	6	6	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.11	Обратная цепочка рассуждений /Лаб/	6	2	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	
1.12	Нечеткие знания и способы их обработки /Ср/	6	6	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э4 Э5 Э6	0	
1.13	ЭС_2_Обратная цепочка рассуждений /Лаб/	6	2	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.14	Расчет вероятностей истинности утверждений /Лаб/	6	2	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.15	ЭС_3_Расчет вероятностей истинности утверждений /Лаб/	6	2	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э7 Э8	0	
1.16	Использование семантических сетей для представления знаний в интеллектуальных системах /Лаб/	6	2	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э3 Э4 Э5	2	
1.17	Использование фреймов для представления знаний в интеллектуальных системах /Лаб/	6	2	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

1.18	Распознавание образов /Лаб/	6	2	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.19	Использование коэффициентов уверенности при проектировании интеллектуальных систем с нечеткой логикой /Лаб/	6	4	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э5 Э6	0	
	Раздел 2. Разработка и использование экспертных систем						
2.1	Особенности разработки и использования экспертных систем /Лек/	6	6	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Программный инструментарий разработки систем основанных на знаниях /Лек/	6	8	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Нейронные сети. Обучение персептрона /Лаб/	6	4	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6	0	
2.4	Использование теории Байеса при проектировании интеллектуальных систем /Лаб/	6	4	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э4 Э5 Э6	0	
2.5	Разработка самообучающихся систем /Лаб/	6	4	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	
2.6	Особенности разработки и использования экспертных систем /Ср/	6	6	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э3 Э6 Э7	0	
2.7	Программный инструментарий разработки систем основанных на знаниях /Ср/	6	6	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э2 Э7 Э8	0	
2.8	/Экзамен/	6	36	ПК-1 ПК-12 ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

задание для контрольной работы, лабораторные работы, опрос при защите лабораторных работ, вопросы к экзамену (устный опрос на экзамене)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Н.	Интеллектуальные информационные системы: учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Финансы и статистика, 2006	5
Л1.2	Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д.	Представление знаний в информационных системах: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Информационные системы и технологии"	Москва: Академия, 2012	5
Л1.3	Малышева Е. Н.	Экспертные системы: Учебное пособие по специальности 080801 «Прикладная информатика (в информационной сфере)»	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2010 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22126	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ходашинский И. А.	Методы искусственного интеллекта, базы знаний, экспертные системы: учебное пособие	Томск: Томский межвузовский центр дистанционного образования, 2002	1
Л2.2	Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д.	Интеллектуальные системы и технологии: учебник	Москва: Издательский центр "Академия", 2013	5
Л2.3	Ездаков А. Л.	Экспертные системы САПР: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2016 Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=518395	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Заляжных В.А., Гирик А.В.	Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных информационных и коммуникационных систем: учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2014 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65733.html	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Журнал для ИТ-профессионалов			
Э2	Журнал «Мир ПК»			
Э3	Журнал Информационные ресурсы России			
Э4	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы			
Э5	Современные технологии автоматизации			
Э6	Сайт Информационных технологий			
Э7	Мир Интернет			
Э8	Российский общеобразовательный портал			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;			
6.3.1.2	Программы браузеры			

6.3.1.3	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office договор 0187200001716001212_260601 от 12.12.2016 г. до 12.12.2017
6.3.1.4	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB
6.3.1.5	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно
6.3.1.6	Программное обеспечение ГИС MapInfoProfessional для образовательных учреждений, графические пакеты CS5 AdobeDesignPremium 5, CorelDRAWGraphicsSuiteX5, среда разработки EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010, договор 123/11-ГК от 12.12.2011 г. Бессрочно
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	1. Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	2. КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуется персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Программирование на языках высокого уровня рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	108		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1,2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент кафедры ИВТ Лысенкова Светлана Александровна



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Программирование на языках высокого уровня

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС

ПУ

22 05 2017 г. 06/17



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение алгоритмов, способов записей алгоритмов и представления основных структур программирования, приобретение умений и навыков применения методов для исследования и решения прикладных задач в предметной области с использованием компьютера.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.8
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математика (курс средней школы, профильный уровень)	
2.1.2	Информатика (курс средней школы)	
2.1.3	Технология программирования	
2.1.4	Информатика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дисциплины профессиональной направленности бакалавриата	
2.2.2	Основы Web-инжиниринга	
2.2.3	Управление данными	
2.2.4	Инструментальные средства информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-7: способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества****Знать:**

Уровень 1	Понятие сертификации, стандарты качества
Уровень 2	Понятие сертификации, стандарты качества. Разбираться в готовых проектах в основном самостоятельно.
Уровень 3	Понятие сертификации, стандарты качества. Разбираться в готовых проектах.

Уметь:

Уровень 1	Иметь представления о том как осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества.
Уровень 2	Осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества в основном самостоятельно.
Уровень 3	Осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества.

Владеть:

Уровень 1	Инструментами в сертификации проекта по стандартам качества.
Уровень 2	Инструментами в сертификации проекта по стандартам качества. Использовать навыки по сертификации новых проектов в основном самостоятельно.
Уровень 3	Инструментами в сертификации проекта по стандартам качества. Использовать навыки по сертификации новых проектов.

ПК-12: способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)**Знать:**

Уровень 1	Основные средства реализации информационных технологий.
Уровень 2	Основные средства реализации информационных технологий. Разбираться в особенностях средств информационных технологий в основном самостоятельно.
Уровень 3	Основные средства реализации информационных технологий. Разбираться в особенностях средств информационных технологий.

Уметь:

Уровень 1	Описывать требования к информационному, математическому и алгоритмическому видам обеспечения.
Уровень 2	Описывать требования к методическому, информационному, математическому, алгоритмическому и техническому видам обеспечения.
Уровень 3	Описывать требования к методическому, информационному, математическому, алгоритмическому, техническому и программному видам обеспечения.
Уровень 4	Описывать требования к методическому, информационному, математическому, алгоритмическому, техническому и программному видам обеспечения.

Владеть:

Уровень 1	Способами разработки информационного, математического и алгоритмического обеспечения.
Уровень 2	Способами разработки методического, информационного, математического, алгоритмического и технического обеспечения

Уровень 3	Способами разработки методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения.

ПК-15: способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем

Знать:

Уровень 1	Классификацию информационных технологий.
Уровень 2	Классификацию информационных технологий. Иметь представления о информационных технологиях внедрения информационных систем.
Уровень 3	Классификацию информационных технологий. Информационные технологии внедрения информационных систем.

Уметь:

Уровень 1	Внедрять и эксплуатировать информационные системы, обладая низким уровнем самостоятельной адаптации к новым информационным системам.
Уровень 2	Внедрять и эксплуатировать информационные системы, обладая средним уровнем самостоятельной адаптации к новым информационным системам.
Уровень 3	Внедрять и эксплуатировать информационные системы, обладая Высоким уровнем самостоятельной адаптации к новым информационным системам.

Владеть:

Уровень 1	Способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем, обладая низким уровнем самостоятельной адаптации к новым информационным системам.
Уровень 2	Способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем, обладая средним уровнем самостоятельной адаптации к новым информационным сис
Уровень 3	Способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем, обладая высоким уровнем самостоятельной адаптации к новым информационным си

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

Знать:

Уровень 1	Современные математические методы обработки данных.
Уровень 2	Современные математические методы обработки, анализа данных.
Уровень 3	Современные математические методы обработки, анализа и синтеза данных.

Уметь:

Уровень 1	Применять современные математические методы обработки результатов профессиональных исследований.
Уровень 2	Применять современные математические методы обработки, анализа результатов профессиональных исследований.
Уровень 3	Применять современные математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.

Владеть:

Уровень 1	Инструментами современных математических методов обработки результатов профессиональных исследований.
Уровень 2	Инструментами современных математических методов обработки, анализа результатов профессиональных исследований.
Уровень 3	Инструментами современных математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.

ПК-33: способностью составлять инструкции по эксплуатации информационных систем

Знать:

Уровень 1	Принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, различия между спецификацией и реализацией, ошибки и отладку.
Уровень 2	Принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, различия между спецификацией и реализацией, рекурсию, конфиденциальность информации, ошибки и отладку.
Уровень 3	Принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, различия между спецификацией и реализацией, рекурсию, конфиденциальность информации, повторное использование, проблему сложности, масштабирование, проектирование с учетом изменений, классификацию, типизацию, соглашения, обработку исключений, ошибки и отладку.

Уметь:

Уровень 1	Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем.
Уровень 2	Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем, осуществлять их сертификацию по стандартам качества.
Уровень 3	Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем, осуществлять их сертификацию по стандартам качества, разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации.
Владеть:	
Уровень 1	Языками процедурного программирования.
Уровень 2	Языками процедурного программирования, навыками владения одной из технологий программирования.
Уровень 3	Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками владения одной из технологий программирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Понятие сертификации, стандарты качества. Разбираться в готовых проектах.
3.1.2	Основные средства реализации информационных технологий. Разбираться в особенностях средств информационных технологий.
3.1.3	Классификацию информационных технологий. Информационные технологии внедрения информационных систем.
3.1.4	Современные математические методы обработки, анализа и синтеза данных.
3.1.5	Принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, различия между спецификацией и реализацией, рекурсию, конфиденциальность информации, повторное использование, проблему сложности, масштабирование, проектирование с учетом изменений, классификацию, типизацию, соглашения, обработку исключений, ошибки и отладку.
3.2	Уметь:
3.2.1	Осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества.
3.2.2	Описывать требования к методическому, информационному, математическому, алгоритмическому, техническому и программному видам обеспечения.
3.2.3	Внедрять и эксплуатировать информационные системы.
3.2.4	Применять современные математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
3.2.5	Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем, осуществлять их сертификацию по стандартам качества, разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации.
3.3	Владеть:
3.3.1	Инструментами в сертификации проекта по стандартам качества. Использовать навыки по сертификации новых проектов.
3.3.2	Способами разработки методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения.
3.3.3	Способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем.
3.3.4	Инструментами современных математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
3.3.5	Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками владения одной из технологий программирования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Данные как объекты обработки информации в ЭВМ.						
1.1	Основные этапы решения задач на ЭВМ. Данные как объекты обработки информации в ЭВМ. /Лек/	2	4	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

1.2	Основные этапы решения задач на ЭВМ. Данные как объекты обработки информации в ЭВМ. /Лаб/	2	4	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Основные этапы решения задач на ЭВМ. Данные как объекты обработки информации в ЭВМ. /Ср/	2	10	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 2. Понятие типа данных. Представление основных управляющих структур программирования.						
2.1	Понятие типа данных. Представление основных управляющих структур программирования. /Лек/	2	8	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.2	Понятие типа данных. Представление основных управляющих структур программирования. /Лаб/	2	8	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	Понятие типа данных. Представление основных управляющих структур программирования. /Ср/	2	24	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 3. Рекурсивные определения и алгоритмы. Массивы.						
3.1	Рекурсивные определения и алгоритмы. Массивы. /Лек/	2	8	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
3.2	Рекурсивные определения и алгоритмы. Массивы. /Лаб/	2	8	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Рекурсивные определения и алгоритмы. Массивы. /Ср/	2	24	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 4. Строки. Функции. Структуры.						
4.1	Строки. Функции. Структуры. /Лек/	2	10	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

4.2	Строки. Функции. Структуры. /Лаб/	2	10	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
4.3	Строки. Функции. Структуры. /Ср/	2	30	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
Раздел 5. ООП							
5.1	ООП /Лаб/	2	6	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
5.2	ООП /Лек/	2	6	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	2	
5.3	ООП /Ср/	2	20	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
5.4	Основы алгоритмизации и языки программирования /ЗачётСОц/	2	0	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса
Лабораторные работы
Задания для контрольной работы
Вопросы к зачету

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Зоткин С. П.	Программирование на языке высокого уровня C/C++: Конспект лекций	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Казанский А. А.	Программирование на visual c# 2013: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.3	Колдаев В. Д., Гагарина Л. Г.	Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2012	1
Л1.4	Гуриков С. Р.	Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кирнос В. Н.	Информатика 2. Основы алгоритмизации и программирования на языке C++: Учебно-методическое пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроник и, Эль Контент, 2013	1
Л2.2	Хорев П. Б.	Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2016	1
Л2.3	Воронцова Е. А.	Программирование на C++ с погружением: практические задания и примеры кода	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Лысенкова С. А., Назина Н. Б.	Численные методы: учебно-методические пособия	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Журнал для ИТ-профессионалов			
Э2	Журнал Информационные ресурсы России.			
Э3	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы			
Э4	Российский общеобразовательный портал.			
Э5	Сайт Информационных технологий.			
Э6	Мир Интернет.			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;			
6.3.1.2	Программы браузеры			
6.3.1.3	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office договор 0187200001716001212_260601 от 12.12.2016 г. до 12.12.2017			
6.3.1.4	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB			
6.3.1.5	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно			
6.3.1.6	Программное обеспечение ГИС MapInfoProfessional для образовательных учреждений, графические пакеты CS5 AdobeDesignPremium 5, CorelDRAWGraphicsSuiteX5, среда разработки EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010, договор 123/11-ГК от 12.12.2011 г. бессрочно			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitel'naya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye - электронная библиотека диссертаций			
6.3.2.2	http://www.dslib.net/sys-analiz.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)			
6.3.2.3	БД Сургутский Государственный университет «Книги» http://www.lib.surgu.ru/abis.php			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, BORLAD C++ FOR WINDOWS, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Представлены в приложении 2



Протоколы и интерфейсы информационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Информатики и вычислительной техники

Учебный план б090302-ИнфСист-17-1.plm.xml
Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии

Квалификация Бакалавр
Форма обучения очная
Общая трудоемкость 5 ЗЕТ
Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 72
самостоятельная работа 108

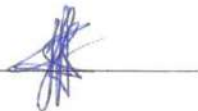
Виды контроля в семестрах:
зачеты 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.т.н., доцент Егоров А.А.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Протоколы и интерфейсы информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 8

Срок действия программы: 2017-2018 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС ПМ

22 05 2017 г. н 06/17

Григорьевский П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является ознакомление с технологиями, методами, техническими средствами и компонентной базой используемыми в информационных системах для сопряжения вычислительных систем, периферийного оборудования, программных систем, а также изучение промышленных протоколов и интерфейсов.
1.2	Задачи освоения дисциплины.
1.3	• формирование систематизированного представления о концепциях и моделях, положенных в основу построения протоколов и интерфейсов;
1.4	• получение практической подготовки в области выбора и применения современных стандартных интерфейсов и разработки пользовательского интерфейса для задач автоматизации обработки информации и управления.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.10
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Организация сетей ЭВМ
2.1.2	Локальные сети
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Корпоративные информационные системы
2.2.2	Интерфейсы информационных систем
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-30: способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества	
Знать:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
ПК-31: способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий	
Знать:	
Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	

Уровень 1	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

Владеть:

Уровень 1	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	• основные подходы к организации интерфейса;
3.1.2	• концептуальные модели взаимодействия и особенности построения интерфейса;
3.1.3	• современные и перспективные технологии организации взаимодействия элементов ИС;
3.1.4	• основные понятия и определения, связанные с системами ввода-вывода;
3.1.5	• основы структурной и функциональной организации интерфейсов;
3.1.6	• основные функции интерфейсов для обеспечения информационной совместимости;
3.1.7	• принципы проектирования интерфейсов.
3.2	Уметь:
3.2.1	• оценивать современные аппаратные интерфейсы, аргументировано осуществлять выбор интерфейсных блоков для межкомпонентного взаимодействия информационных систем;
3.2.2	• проектировать элементы управления интерфейса;
3.2.3	• разрабатывать сценарии работы с приложением.
3.3	Владеть:
3.3.1	• навыками оценки современных аппаратных интерфейсов;
3.3.2	• навыками аргументированного выбора интерфейсных блоков для межкомпонентного взаимодействия информационных систем.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Системы ввода-вывода. Основные термины и определения. Аппаратный интерфейс.						
1.1	Системы ввода-вывода. Основные понятия и определения. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
1.2	Системы ввода-вывода. Основные понятия и определения. /Ср/	7	3	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Структурная организация интерфейсов. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.3 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
1.4	Структурная организация интерфейсов. /Ср/	7	3	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Функциональная организация интерфейса. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Функциональная организация интерфейса. /Ср/	7	3	ПК-30 ПК-31	Л1.3 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.7	Основные функции интерфейсов для обеспечения информационной совместимости. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Основные функции интерфейсов для обеспечения информационной совместимости. /Ср/	7	3	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.4 Л3.2	0	
1.9	Принципы проектирования интерфейсов. Классификация интерфейсов. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.10	Принципы проектирования интерфейсов. Классификация интерфейсов. /Ср/	7	3	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.3 Л3.2	0	
1.11	Параллельные интерфейсы. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.12	Параллельные интерфейсы. /Ср/	7	7	ПК-30 ПК-31	Л1.3 Л2.3 Л3.2	0	
1.13	Последовательные интерфейсы. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.14	Последовательные интерфейсы. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.3 Л3.2	0	
1.15	Centronics, RS-485, интерфейсы IDE, GPIB. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.3 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.16	Centronics, RS-485, интерфейсы IDE, GPIB. /Ср/	7	3	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л3.2	0	
1.17	Способы обмена. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.18	Способы обмена. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.3 Л2.1 Л3.2	0	
1.19	Системные, локальные, приборные интерфейсы и интерфейсы периферийных устройств. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.20	Системные, локальные, приборные интерфейсы и интерфейсы периферийных устройств. /Ср/	7	3	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.2 Л3.2	0	
1.21	Канал обмена информацией. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.3 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.22	Канал обмена информацией. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
1.23	Связные интерфейсы – RS-232. СОМ-порт, протокол RS-232C. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.24	Связные интерфейсы – RS-232. СОМ-порт, протокол RS-232C. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.3 Л2.2 Л3.2	0	
	Раздел 2. Пользовательский интерфейс: основные подходы к организации.						
2.1	Пользовательский интерфейс: основные подходы к организации. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Пользовательский интерфейс: основные подходы к организации. /Лаб/	7	6	ПК-30 ПК-31	Л1.3 Л2.3 Л3.1	2	
2.3	Пользовательский интерфейс: основные подходы к организации. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.4 Л3.2	0	
	Раздел 3. Проектирование графического пользовательского интерфейса.						

3.1	Проектирование графического пользовательского интерфейса. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Проектирование графического пользовательского интерфейса. /Лаб/	7	6	ПК-30 ПК-31	Л1.3 Л2.1 Л3.2	2	
3.3	Проектирование графического пользовательского интерфейса. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.3 Л3.2	0	
	Раздел 4. Метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия. Проектирование элементов управления.						
4.1	Метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия. Проектирование элементов управления. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия. Проектирование элементов управления. /Лаб/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.3 Л2.3 Л3.2	0	
4.3	Метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия. Проектирование элементов управления. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.4 Л3.2	0	
	Раздел 5. Психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя.						
5.1	Психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.1 Л2.2 Л3.2	0	
5.2	Психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя. /Лаб/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.3 Л2.3 Л3.2	0	
5.3	Психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
	Раздел 6. Разработка сценариев работы с приложением.						
6.1	Разработка сценариев работы с приложением. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.3 Л2.1 Л3.1	0	
6.2	Разработка сценариев работы с приложением. /Лаб/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.3 Л2.4 Л3.2	0	
6.3	Разработка сценариев работы с приложением. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.3 Л2.3 Л3.2	0	
	Раздел 7. Заключение. Перспективы развития интерфейсов АСОИУ.						
7.1	Заключение. Перспективы развития интерфейсов АСОИУ. /Лек/	7	2	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
7.2	Заключение. Перспективы развития интерфейсов АСОИУ. /Ср/	7	8	ПК-30 ПК-31	Л1.2 Л2.3 Л3.1	0	
	Раздел 8.						
8.1	/Зачёт/	7	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

5.3. Фонд оценочных средств				
Представлены в Приложении 1.				
5.4. Перечень видов оценочных средств				
Тестовые задания для контрольной работы, задания для лабораторных работ, задание для реферата, вопросы к экзамену.				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Раскин Д.	Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем	СПб.: Символ, 2006	10
Л1.2	Авдеев В. А.	Периферийные устройства. Интерфейсы, схемотехника, программирование: учебное пособие	Москва: ДМК Пресс, 2009	1
Л1.3	Баканов А. С., Обознов А. А.	Проектирование пользовательского интерфейса. Эргономический подход	Москва: Институт психологии РАН, 2009	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ронжин А. Л., Карпов А. А., Ли И. В.	Речевой и многомодальный интерфейсы	М.: Наука, 2006	1
Л2.2	Лапин А. А.	Интерфейсы. Выбор и реализация	М.: Техносфера, 2005	1
Л2.3	Гук М. Ю.	Интерфейсы устройств хранения: ATA, SCSI и другие: энциклопедия	М. [и др.]: Питер, 2007	2
Л2.4	Терещенко П. В., Астапчук В. А.	Интерфейсы информационных систем	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2012	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Терещенко П. В., Астапчук В. А.	Интерфейсы информационных систем: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012	1
Л3.2	Яценко Е. А.	Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по курсу интерфейсы АСОИУ	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Анализ требований к автоматизированным информационным системам			
Э2	журнал для ИТ-профессионалов			
Э3	сайт Информационных технологий			
Э4	электронный журнал Открытые системы			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	OS Windows XP, W7, W8.			
6.3.1.2	Интегрированный пакет Office 2010(2013).			
6.3.1.3	Программы браузеры.			
6.3.1.4	Среда разработки MS VISUAL STUDIO 2010 и более поздние версии.			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	http://www.school.edu.ru – российский общеобразовательный портал.			
6.3.2.2	http://www.osp.ru - электронный журнал Открытые системы			
6.3.2.3	http://inftech.webservis.ru/ - сайт Информационных технологий.			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, интерактивная доска, проектор, персональный компьютер (ноутбук), с выходом в глобальную сеть Internet.
7.2	Для проведения практических и лабораторных занятий необходима аудитория с индивидуальными рабочими местами, оборудованными персональными компьютерами, с установленным на них программным обеспечением (п. 6.3.1), с выходом в глобальную сеть Internet.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Представлены в Приложении 2.	

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Русский язык и культура речи

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Лингвистики и межкультурной коммуникации		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Практические	18	18	18	18	36	36
Итого ауд.	18	18	18	18	36	36
Контактная работа	18	18	18	18	36	36
Сам. работа	18	18	18	18	36	36
Итого	36	36	36	36	72	72

Программу составил(и):

Грищенко Т.Ф., кандидат филологических наук, доцент



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Русский язык и культура речи

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Лингвистики и межкультурной коммуникации

Протокол от 02 05 2017 г. № 8

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Сычугова Л.А., кандидат филологических наук, доцент



Председатель УМС ПЧ

22 05 2017 г. 06/17

Гришмановский П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- сформировать у студентов потребность грамотного, бережного и творческого владения родным языком как феноменом, обеспечивающим успешность коммуникации, самовыражения и самопознания;
1.2	- дать представление о языковой норме, развить у студентов потребность в нормативном употреблении средств языка;
1.3	- углубить и расширить представления студентов об организации общения, о структуре общенационального языка, его разновидностях, их ресурсах и функциях, о культуре речи как об одной из важнейших составляющих культуры личности и условия эффективного общения во всех коммуникативных сферах;
1.4	- совершенствовать коммуникативные качества устной и письменной речи студентов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина базируется на школьном курсе русского языка и литературы.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Иностранный язык	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-10: способностью к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка

Знать:

Уровень 1	-систему норм современного литературного языка, -основные проблемные зоны, возникающие при использовании русского языка его носителями.

Уметь:

Уровень 1	- реализовывать нормы современного литературного языка в своей коммуникативной деятельности (устной и письменной).

Владеть:

Уровень 1	-нормами современного литературного языка – произносительными, лексическими, грамматическими стилистическими и реализовывать их в своей коммуникативной (устной и письменной) деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-систему норм современного литературного языка,
3.1.2	-основные проблемные зоны, возникающие при использовании русского языка его носителями.
3.2	Уметь:
3.2.1	- реализовывать нормы современного литературного языка в своей коммуникативной деятельности (устной и письменной).
3.3	Владеть:
3.3.1	-нормами современного литературного языка – произносительными, лексическими, грамматическими стилистическими и реализовывать их в своей коммуникативной (устной и письменной) деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Русский литературный язык. Культура речи. Нормативный, коммуникативный и этический уровни культуры речи.						
1.1	Русский литературный язык. Культура речи. Язык как система. /Пр/	3	2	ОК-10	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Язык как знаковая система. Строение русского национального языка /Ср/	3	2	ОК-10	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.3	Нормы современного русского литературного языка: акцентологические и орфоэпические нормы /Пр/	3	2	ОК-10	Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.4	Нормы современного русского литературного языка: акцентологические и орфоэпические нормы /Ср/	3	2	ОК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Нормы современного русского литературного языка: нормы лексической сочетаемости. Виды лексических ошибок /Пр/	3	2	ОК-10	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Нормы современного русского литературного языка: нормы лексической сочетаемости. Виды лексических ошибок /Ср/	3	2	ОК-10	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Нормы современного русского литературного языка: лексические нормы фразеологических оборотов. /Пр/	3	2	ОК-10	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Нормы современного русского литературного языка: лексические нормы фразеологических оборотов. /Ср/	3	2	ОК-10	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Нормы современного русского литературного языка: морфологические нормы. /Пр/	3	6	ОК-10	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.10	Нормы современного русского литературного языка: морфологические нормы. /Ср/	3	6	ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.11	Нормы современного русского литературного языка: синтаксические нормы (словосочетание). /Пр/	3	2	ОК-10	Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.12	Нормы современного русского литературного языка: синтаксические нормы (словосочетание). /Ср/	3	2	ОК-10	Л1.2 Л1.4 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.13	Нормы современного русского литературного языка: синтаксические нормы (предложение). /Пр/	3	2	ОК-10	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.14	Нормы современного русского литературного языка: синтаксические нормы (предложение). /Ср/	3	2	ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.15	Нормы современного русского литературного языка: стилистические, пунктуационные нормы русского литературного языка. /Пр/	4	4	ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.16	Нормы современного русского литературного языка: стилистические, пунктуационные нормы русского литературного языка. /Ср/	4	4	ОК-10	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

	Раздел 2. Русский литературный язык, его функциональные разновидности. Стилистическая характеристика языковых и речевых единиц.						
2.1	Система стилей современного русского литературного языка и ее внутривидовая организация. /Пр/	4	2	ОК-10	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	Система стилей современного русского литературного языка и ее внутривидовая организация. /Ср/	4	2	ОК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	Научный стиль речи /Пр/	4	2	ОК-10	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.4	Научный стиль речи /Ср/	4	2	ОК-10	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.5	Публицистический стиль речи. /Пр/	4	2	ОК-10	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.6	Публицистический стиль речи. /Ср/	4	2	ОК-10	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.7	Официально-деловой стиль речи /Пр/	4	4	ОК-10	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.8	Официально-деловой стиль речи /Ср/	4	4	ОК-10	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.9	Художественный стиль речи. Выразительные средства языка. /Пр/	4	2	ОК-10	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.10	Художественный стиль речи. Выразительные средства языка. /Ср/	4	2	ОК-10	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.11	Разговорный стиль речи /Пр/	4	2	ОК-10	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.12	Разговорный стиль речи /Ср/	4	2	ОК-10	Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.13	/Зачёт/	3	0	ОК-10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ
Представлены в Приложении 1
5.3. Фонд оценочных средств
Представлены в Приложении 1
5.4. Перечень видов оценочных средств
Вопросы к зачету Практические задания Контрольная работа

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Голуб И. Б.	Русский язык и культура речи: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по дисциплине "Русский язык и культура речи"	Москва: Логос, 2015	20
Л1.2	Выходцева И.С., Любезнова Н.В.	Русский язык и культура речи: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2016	1
Л1.3	Солганик Г. Я.	Русский язык и культура речи: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.4	Голубева А. В.	Русский язык и культура речи. Практикум: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.5	Черняк В. Д.	Русский язык и культура речи. Практикум. Словарь: Учебно-практическое пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.6	Максимов В. И.	Русский язык и культура речи: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю.	Русский язык и культура речи: учебное пособие для вузов для бакалавров и магистрантов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2014	2
Л2.2	Горова И.Г.	Русский язык и культура речи: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Степанова Е. Н.	Методическая разработка к практическим занятиям для преподавателя и студентов по дисциплине «Русский язык и культура речи»: Учебно-методическое пособие	Самара: РЕАВИЗ, 2009	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	языкознание			
Э2	грамота			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Доступ в сеть Интернет (в т.ч. посредством Wi-Fi).			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	http://www.gramota.ru Орфографический словарь. Большой толковый словарь. Русское словесное ударение. Словарь имён собственных. Словарь синонимов. Синонимы: краткий справочник			
6.3.2.2	http://www.elibrary.ru В журналах представлены рефераты, обзоры книг и статей отечественных и зарубежных авторов по сериям: Языкознание; Литературоведение.			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения практических занятий, укомплектованные необходимой учебной мебелью; наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор.
7.2	Аудитория 413, оснащена проектором, экраном, ноутбуком, комплектом презентационных материалов.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2.

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Социология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Философии и права
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	36
самостоятельная работа	36

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Куликова И.М., канд. фил. н., доцент



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Социология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Философии и права

Протокол от 23.05 2017 г. № 10

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Бурханов Р.А., д.филос.н., профессор



Председатель УМС ПИ

22.06 2017 г. № 7/17

Тришмановский Р.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	- формирование ценностной системы у обучающихся
1.2	- формирование умений работать в коллективе
1.3	- формирование личностных качеств, стремления к самосовершенствованию

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы профессиональной деятельности	
2.1.2	История	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Культурология	
2.2.2	Политология	
2.2.3	Правоведение	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-2: готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами

Знать:

Уровень 1	нормы отношений в коллективе

Уметь:

Уровень 1	уметь выстраивать отношения в коллективе

Владеть:

Уровень 1	навыками кооперации с коллегами

ОК-7: умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков

Знать:

Уровень 1	требования к личности в обществе

Уметь:

Уровень 1	уметь критически оценивать свои недостатки и достоинства

Владеть:

Уровень 1	навыками самосовершенствования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	нормы отношений в коллективе; требования к личности в обществе
3.2	Уметь:
3.2.1	уметь выстраивать отношения в коллективе; уметь критически оценивать свои недостатки и достоинства
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками кооперации с коллегами; навыками самосовершенствования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Социология как наука						
1.1	Система социологического знания /Лек/	3	2	ОК-2	Л1.3 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Социология как наука. Категории социологии /Пр/	3	4	ОК-2	Л1.4 Л2.3 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2	0	

1.3	Категории социологии /Ср/	3	8	ОК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.4	Социальная структура структура и социальная стратификация /Лек/	3	6	ОК-2 ОК-7	Л1.5 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.5	Структура современного общества /Пр/	3	4	ОК-2 ОК-7	Л1.2 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2	0	
1.6	Современная стратификация западного и российского общества /Ср/	3	8	ОК-2 ОК-7	Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2	0	
Раздел 2. Раздел 2. Отраслевая и прикладная социология							
2.1	Отраслевая социология /Лек/	3	4	ОК-2 ОК-7	Л1.4 Л1.5 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	Социология молодежи. Социология образования /Пр/	3	4	ОК-2 ОК-7	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.3	Отраслевая социология /Ср/	3	10	ОК-2 ОК-7	Л1.3 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.4	Прикладная социология /Лек/	3	6	ОК-7	Л1.3 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
2.5	Прикладная социология /Пр/	3	6	ОК-7	Л1.1 Л1.4 Л2.2 Л2.5 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.6	Анкетирование и интервью /Ср/	3	10	ОК-7	Л1.2 Л1.5 Л2.2 Л2.5 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.7	Контроль /Зачёт/	3	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, контрольная работа, эссе, устный опрос на зачете

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Оганян К. М.	Социология: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л1.2	Афанасьев В. В.	Русская социология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Добренков В. И., Кравченко А. И.	Социология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1
Л1.4	Столбов В. П.	Социология	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л1.5	Афанасьев В. В.	Историческая социология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Чупров В. И., Зубок Ю. А.	Социология молодежи: Учебник	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2016	1
Л2.2	Игебаева Ф. А.	Социология: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л2.3	Самыгин С. И., Воденко К. В.	Социология: социальные институты, структура и процессы: Учебник	Москва: Издательский Центр РИО, 2016	1
Л2.4	Немировский В. Г.	Современная теоретическая социология: учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1
Л2.5	Афанасьев В. В.	Западная социология XX века: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Верецагина А. В., Васьков М. А., Самыгин С. И.	Социология в схемах и таблицах: рекомендовано Международной Академией науки и практики организации производства в качестве учебного пособия для бакалавров и студентов вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2015	3
Л3.2	Бутенко Н. А.	Социология: методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	1
Л3.3	Бутенко Н. А., Куликова И. М.	Методические рекомендации к семинарским занятиям по социологии: для бакалавров дневной формы обучения	Сургут: ИЦ СурГУ, 2014	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Библиотека РГУПС
Э2	Электронный журнал «Социологические исследования»

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Доступ в сеть интернет (в т.ч. Wi-Fi)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	1. Консультант студента https://library.fa.ru/resource.asp?id=624
6.3.2.2	2. Все для учебы: Консультант Плюс – студенту и преподавателю https://www.consultant.ru/edu/student

6.3.2.3	3. Госстатистика – СТАТИСТИКА.ru: https://www.google.ru/
6.3.2.4	4. Госстатистика. Новости: https://www.google.ru/
6.3.2.5	5. АРБИКОН http://www.arbicon.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Компьютерные технологии, основанные на основных операционных системах, интернет-ресурсы (сайты образовательных учреждений, информационно-справочные системы, электронные учебники) Использование мультимедийной техники для демонстрации фильмов, слайдов и т.п.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Статистические методы и модели управления рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml		
	Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

старший преподаватель каф. ИВТ Григоренко Виолетта Вячеславовна



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Статистические методы и модели управления

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС ПЧ

22 05 2017 г. 06/17



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины «Статистические методы и модели управления» является теоретическая и практическая подготовка студента по применению методов математической статистики для задач принятия решений и управления с помощью информационных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.4
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математика (курс средней школы, профильный уровень)	
2.1.2	Теория вероятности (профильный уровень)	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Вероятность и статистика	
2.2.2	Нелинейное и динамическое программирование	
2.2.3	Методы оптимизации	
2.2.4	Теория информации	
2.2.5	Основы теории управления	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Знать:

Уровень 1	Предмет, метод и задачи статистики, общие основы статистической науки, основные способы сбора, обработки и регистрации статистической информации; Математические методы и статистические модели управления в сложных системах; Применение методов математического, статистического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Уметь:

Уровень 1	Использовать основные положения теории управления (законы, принципы, методы) в практической работе по управлению техническими и организационными системами; использовать методы математической статистики для планирования эксперимента, классификации объектов, прогнозировании развития ситуации; уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; Использовать современные методы математической статистики для решения типовых задач управления, а также актуальные источники информации при решении профессиональных задач.

Владеть:

Уровень 1	Навыками анализа и оценки статистической информации с целью их применения при решении практических задач; Навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по специальности; Опыт разработкой математических моделей планирования, прогнозирования, классификации.

ОК-6: умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования

Знать:

Уровень 1	Математические методы и статистические модели управления в сложных системах. Применение методов математического, статистического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Уметь:

Уровень 1	использовать методы математической статистики для планирования эксперимента, классификации объектов, прогнозировании развития ситуации; уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка;

Владеть:

Уровень 1	Навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по специальности.

ОПК-1: владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий

Знать:	
Уровень 1	Особенности методов математического, статистического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Уметь:	
Уровень 1	Использовать базовые знания и понятия для решения типовых задач управления, а также использовать актуальные источники информации при решении профессиональных задач.
Владеть:	
Уровень 1	Общими знаниями для решения практических задач в области информационных систем, с использованием методов и алгоритмов статистики и теории принятия решений.

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:	
Уровень 1	Применение методов математического, статистического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
Уметь:	
Уровень 1	Использовать современные методы математической статистики для решения типовых задач управления, а также актуальные источники информации при решении профессиональных задач
Владеть:	
Уровень 1	Опытом разработки математических моделей планирования, прогнозирования, классификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Предмет, метод и задачи статистики, общие основы статистической науки, основные способы сбора, обработки и регистрации статистической информации; Математические методы и статистические модели управления в сложных системах; Применение методов математического, статистического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
3.2	Уметь:
3.2.1	Использовать основные положения теории управления (законы, принципы, методы) в практической работе по управлению техническими и организационными системами; использовать методы математической статистики для планирования эксперимента, классификации объектов, прогнозирования развития ситуации; уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя; работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; Использовать современные методы математической статистики для решения типовых задач управления, а также актуальные источники информации при решении профессиональных задач.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками анализа и оценки статистической информации с целью их применения при решении практических задач; Навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по специальности; Опытом разработки математических моделей планирования, прогнозирования, классификации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Особенности статистических методов /Лаб/	4	4	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Э2	0	
1.2	Особенности статистических методов /Ср/	4	4	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.2 Э3 Э4	0	
1.3	Особенности статистических методов /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э4 Э5	0	

1.4	Статистическое оценивание моментов и параметров распределений /Лек/	4	6	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э5	2	
1.5	Статистическое оценивание моментов и параметров распределений /Лаб/	4	6	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э3	2	
1.6	Статистическое оценивание моментов и параметров распределений /Ср/	4	4	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э4 Э2	0	
1.7	Проверка статистических гипотез /Лек/	4	6	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	2	
1.8	Проверка статистических гипотез /Лаб/	4	10	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э3 Э4	2	
1.9	Особенности статистических методов /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э6 Э2 Э5	0	
1.10	Проверка статистических гипотез /Ср/	4	6	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э6 Э2 Э5	0	
1.11	Анализ временных рядов /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э6 Э2 Э5	0	
1.12	Анализ временных рядов /Лаб/	4	4	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э6 Э2 Э5	0	
1.13	Анализ временных рядов /Ср/	4	6	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э6 Э2 Э5	0	
1.14	Регрессионный анализ. /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э4 Э6 Э2 Э5	0	
1.15	Регрессионный анализ. /Лаб/	4	4	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1	0	

1.16	Регрессионный анализ. /Ср/	4	6	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э2	0	
1.17	Планирование и проведение экспериментов /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э3	0	
1.18	Планирование и проведение экспериментов /Лаб/	4	4	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э4	0	
1.19	Планирование и проведение экспериментов /Ср/	4	6	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э4	0	
1.20	Нейронные сети /Лек/	4	4	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э5	0	
1.21	Нейронные сети /Лаб/	4	4	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э6	0	
1.22	Нейронные сети /Ср/	4	4	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.23	Принятие зачета /Зачёт/	4	0	ОК-1 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э6 Э2 Э5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса
Лабораторные работы
Задания для контрольной работы
Вопросы к зачету

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Вуколов Э. А.	Основы статистического анализа: практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов Statistica и Excel	М.: Форум, 2008	10

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Острейковский В. А., Григоренко В. В., Темирбаева Н. В.	Математические модели теории управления: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника", направлениям и специальностям группы "Техника и технологии"	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	114
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Микшина В. С., Назина Н. Б.	Математические методы, алгоритмы и компьютерные модели управления процессом оказания медицинской помощи на территории ХМАО - Югры: [монография]	Ханты-Мансийск: Типография "Печатное дело", 2010	10
Л2.2	Наумов А. А., Клавсуц И. Л., Лямзин О. Л.	Инновации. Теория, модели, методы управления: [монография]	Новосибирск: Офсет, 2010	1
Л2.3	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.4	Гмурман В. Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Елисеева И. И.	Статистика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 061700 "Статистика"	М.: Проспект, 2011	1
Л3.2	Мхитарян В. С.	Эконометрика: учебник для студентов высших учебных заведений по специальности "Статистика" и другим экономическим специальностям	Москва: Проспект, 2011	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Электронная библиотека			
Э2	Российский общеобразовательный портал.			
Э3	Электронная библиотека			
Э4	Высокие статистические технологии			
Э5	Сайт Информационных технологий.			
Э6	Статистические методы и модели: Электронное учебное пособие. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. – 138 с.			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;			
6.3.1.2	Программы браузеры операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office договор 0187200001716001212_260601 от 12.12.2016 г. до 12.12.2017			
6.3.1.3	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB			
6.3.1.4	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно			
6.3.1.5	Программное обеспечение ГИС MapInfoProfessional для образовательных учреждений, графические пакеты CS5 AdobeDesignPremium 5, CorelDRAWGraphicsSuiteX5, среда разработки EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010, договор 123/11-ГК от 12.12.2011 г. бессрочно			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», http://window.edu.ru			
6.3.2.2	База данных (БД) ВИНТИ			
6.3.2.3	http://www.viniti.ru/			
6.3.2.4	«Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти»			
6.3.2.5	http://www.rntd.citis.ru/			
6.3.2.6	«КиберЛенинка»			
6.3.2.7	http://cyberleninka.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.

7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, пакет прикладных программ для статистического анализа данных SPSS или Statistica (версия не ниже 8), локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Теория информации рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладной математики**

Учебный план **b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml**
Направление **09.03.02 Информационные системы и технологии** Профиль:
Информационные системы и технологии

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **180**

в том числе:

аудиторные занятия **72**

самостоятельная работа **72**

часов на контроль **36**

Виды контроля в семестрах:
экзамены **5**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент Моргун Д. А.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Теория информации

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 25 04 2017 г. № 8

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой доцент Гореликов А.В.

Председатель УМС ПУ

22 05 2017 г. №06/17

Григорьевский П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, энтропии для дискретных систем и систем с непрерывным множеством состояния; ознакомление студентов с основами современных статистических технологий, формирование первичных умений, навыков и компетенций у студентов в области выбранного профиля подготовки

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Вероятность и статистика	
2.1.2	Статистические методы и модели управления	
2.1.3	Дискретная математика	
2.1.4	Математический анализ	
2.1.5	Программирование на языках высокого уровня	
2.1.6	Технология программирования	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Инфокоммуникационные системы и сети	
2.2.2	Моделирование процессов и систем	
2.2.3	Информационная безопасность и защита информации	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:

Уровень 1	Демонстрирует знания по темам: Информационная избыточность. Коррекция ошибок. Свойства и классификация помехоустойчивых кодов. Алгоритмы сжатия информации в архиваторах. Хорошо ориентируется в материале, владеет терминологией и отвечает на все дополнительные вопросы.
Уровень 2	Демонстрирует знания по темам: Информационная избыточность. Коррекция ошибок. Свойства и классификация помехоустойчивых кодов. Алгоритмы сжатия информации в архиваторах. Владеет терминологией, но не может ответить на дополнительные вопросы.
Уровень 3	В целом демонстрирует знания по темам: Информационная избыточность. Коррекция ошибок. Свойства и классификация помехоустойчивых кодов. Алгоритмы сжатия информации в архиваторах. Слабо владеет терминологией, не может ответить на дополнительные вопросы.

Уметь:

Уровень 1	Умеет реализовывать изученные методы кодирования на алгоритмических языках программирования высокого уровня
Уровень 2	В целом умеет реализовывать изученные методы кодирования на алгоритмических языках программирования высокого уровня, но есть проблемы с реализацией одного из методов
Уровень 3	Умеет реализовывать на алгоритмических языках программирования высокого уровня менее половины из изученных в курсе методов кодирования

Владеть:

Уровень 1	Владеет методикой построения и анализа эффективных кодов
Уровень 2	В целом владеет методикой построения и анализа эффективных кодов. Для выполнения практических заданий требуются рекомендации общего характера
Уровень 3	Частично владеет методикой построения и анализа эффективных кодов. Необходимы постоянные консультации преподавателя по исправлению ошибок в программе; но практические задания выполняются

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований**Знать:**

Уровень 1	Демонстрирует знания по темам: Понятие энтропии в теории информации. Количество информации. Математические модели каналов связи. Теоремы Шеннона для канала связи с шумом; для канала связи без шума. Пропускная способность систем передачи информации. Хорошо ориентируется в материале, владеет терминологией и отвечает на все дополнительные вопросы.
Уровень 2	Демонстрирует знания по темам: Понятие энтропии в теории информации. Количество информации.

	Математические модели каналов связи. Теоремы Шеннона для канала связи с шумом; для канала связи без шума. Пропускная способность систем передачи информации. Владеет терминологией, но не может ответить на дополнительные вопросы.
Уровень 3	В целом демонстрирует знания по темам: Понятие энтропии в теории информации. Количество информации. Математические модели каналов связи. Теоремы Шеннона для канала связи с шумом; для канала связи без шума. Пропускная способность систем передачи информации. Слабо владеет терминологией, не может ответить на дополнительные вопросы.
Уметь:	
Уровень 1	Умеет применять изученный материал для нахождения количества информации, условной и безусловной энтропии, оценки пропускной способности систем передачи информации
Уровень 2	В целом умеет применять изученный материал для нахождения количества информации, условной и безусловной энтропии, оценки пропускной способности систем передачи информации, но есть проблемы с реализацией одной из перечисленных задач
Уровень 3	Умеет применять менее половины из изученного материала для нахождения количества информации, условной и безусловной энтропии, оценки пропускной способности систем передачи информации
Владеть:	
Уровень 1	Владеет методикой применения аппарата теории информации для задач хранения и передачи информации
Уровень 2	В целом владеет методикой применения аппарата теории информации для задач хранения и передачи информации. Для выполнения практических заданий требуются рекомендации общего характера
Уровень 3	Частично владеет методикой применения аппарата теории информации для задач хранения и передачи информации. Необходимы постоянные консультации преподавателя по исправлению ошибок в программе; но практические задания выполняются

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Что такое информационная избыточность, коррекция ошибок; свойства и классификацию помехоустойчивых кодов; алгоритмы сжатия информации в архиваторах; понятие энтропии в теории информации; что такое количество информации; математические модели каналов связи; теоремы Шеннона для канала связи с шумом; для канала связи без шума; что такое пропускная способность систем передачи информации.
3.2	Уметь:
3.2.1	реализовывать изученные методы кодирования на алгоритмических языках программирования высокого уровня; применять изученный материал для нахождения количества информации, условной и безусловной энтропии, оценки пропускной способности систем передачи информации
3.3	Владеть:
3.3.1	методикой построения и анализа эффективных кодов; методикой применения аппарата теории информации для задач хранения и передачи информации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Введение. Энтропия как мера неопределённости информации /Лек/	5	6	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Введение. Энтропия как мера неопределённости информации /Пр/	5	6	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

1.3	Введение. Энтропия как мера неопределённости информации /Ср/	5	12	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Основные теоремы Шеннона о характеристиках источников информации /Лек/	5	4	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	4	
1.5	Основные теоремы Шеннона о характеристиках источников информации /Пр/	5	4	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	4	
1.6	Основные теоремы Шеннона о характеристиках источников информации /Ср/	5	8	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Статистические модели каналов связи /Лек/	5	2	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.8	Статистические модели каналов связи /Пр/	5	2	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.9	Статистические модели каналов связи /Ср/	5	4	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Оптимальное кодирование и коррекция ошибок /Лек/	5	12	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

1.11	Оптимальное кодирование и коррекция ошибок /Пр/	5	12	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.12	Оптимальное кодирование и коррекция ошибок /Ср/	5	24	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.13	Алгоритмы кодирования, применяемые в архиваторах /Лек/	5	6	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.14	Алгоритмы кодирования, применяемые в архиваторах /Пр/	5	6	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.15	Алгоритмы кодирования, применяемые в архиваторах /Ср/	5	12	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.16	Кодирование источника с заданным критерием качества /Лек/	5	6	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.17	Кодирование источника с заданным критерием качества /Пр/	5	6	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.18	Кодирование источника с заданным критерием качества /Ср/	5	12	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

1.19	/Экзамен/	5	36	ОПК-2 ПК-25	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос на экзамене

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Акулиничев Ю. П., Бернагдт А. С.	Теория и техника передачи информации: Учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012	1
Л1.2	Душин В. К.	Теоретические основы информационных процессов и систем: Учебник	Москва: Дашков и К, 2014	1
Л1.3	Лузин В. И., Никитин Н. П., Гадзиковский В. И., Гадзиковский В. И.	Основы формирования, передачи и приема цифровой информации: Учебное пособие	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2014	1
Л1.4	Осокин А. Н.	Теория информации: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.5	Санников В.Г.	Теория информации и кодирования: учебное пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2015	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Лебедько Е.Г.	Теоретические основы передачи информации: учеб. пособие	Москва: Лань, 2011	1
Л2.2	Гультяева Т. А.	Основы теории информации и криптографии: Конспект лекций	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010	1
Л2.3	Котенко В. В., Румянцев К. Е.	Теория информации и защита телекоммуникаций: Монография	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2009	1
Л2.4	Хохлов Г. И.	Комбинаторная теория информации (информационная теория детерминированных процессов): Монография	Москва: Русайнс, 2015	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.5	Сидельников Г.М., Макаров А.А.	Статистическая теория радиотехнических систем: учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаци й и информатики, 2015	1
Л2.6	Гуменюк А.С., Поздниченко Н.Н.	Прикладная теория информации: учебное пособие	Омск: Омский государственный технический университет, 2015	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Павлюк В.В., Санников В.Г., Санников В.Г.	Учебно-методическое пособие и задание на курсовую работу по дисциплине Теория информации: учебно-методическое пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016	1
Л3.2	Зверева Е.Н., Лебедько Е.Г.	Сборник примеров и задач по основам теории информации и кодирования сообщений: учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2014	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Академик. Физическая энциклопедия.
Э2	НОУ ИНТУИТ. Основы теории информации и криптографии.
Э3	Математическая теория передачи информации.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Linux - дистрибутивы ROSA, Astra Linux Common Edition

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ с операционной системой Linux.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2



Теория информационных процессов и систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах: экзамены 5	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	72		
часов на контроль	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<u><Курс></u> , <u><Семестр на курсе></u>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

преподаватель Павлов Сергей Игоревич



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Теория информационных процессов и систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС ПЧ

22.05 2017 г.

06/17



Гришановский П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины «Теория информационных процессов и систем» является обучение студентов основным принципам и методам построения информационных систем, необходимых при создании, исследовании и эксплуатации систем различной природы, в том числе технических, социально-экономических, экологических. Дисциплина «Теория информационных процессов и систем» должна обеспечить формирование фундамента подготовки будущих специалистов в области исследования, проектирования и эксплуатации информационных систем различного назначения, а также создавать необходимую базу для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана. Она должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи изучаемой специальности, умению творчески применять и самостоятельно развивать полученные знания. Дисциплина «Теория информационных процессов и систем» является одной из первых дисциплин, в которой студенты получают подробное представление об информационных процессах, происходящих в информационных системах, как самых простых, так и достаточно сложных в управлении.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	ТФКП и интегральные преобразования	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Корпоративные информационные системы	
2.2.2	Представления знаний в информационных системах	
2.2.3	Моделирование процессов и систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-3: способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность

Знать:

Уровень 1	при изложении основных положений теории информационных процессов и систем, способы описания, принципы и методы построения и функционирования информационных систем возникают ошибки, на уточняющие вопросы отвечает неуверенно, при указании на ошибки может исправить
Уровень 2	обучающийся в допускает неточности при изложении материала основных положений теории информационных процессов и систем, способах описания, принципах и методах построения и функционирования информационных систем, ответ носит законченный характер, требуются уточняющие вопросы, обучающийся отвечает на них полно
Уровень 3	обучающийся демонстрирует сформированные знания в области основных положений теории информационных процессов и систем, способах описания, принципах и методах построения и функционирования информационных систем, ответ носит законченный характер, уточняющих вопросов не требуется

Уметь:

Уровень 1	обучающийся умеет описывать процессы и системы, применять принципы и методы построения информационных систем при проектировании пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной допускает ошибки, не может из самостоятельно их обнаружить, при указании на них может исправить
Уровень 2	обучающийся умеет описывать процессы и системы, применять принципы и методы построения информационных систем при проектировании пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области, допускаются ошибки может самостоятельно найти их и исправить
Уровень 3	обучающийся умеет описывать процессы и системы, применять принципы и методы построения информационных систем при проектировании пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области без ошибок и исправлений

Владеть:

Уровень 1	допускает ошибки и путается и при изложении основных положений методологии использования информационных технологий при создании информационных систем
Уровень 2	допускает неточности при изложении основных положений методологии использования информационных технологий при создании информационных систем
Уровень 3	владеет методологией использования информационных технологий при создании информационных систем

ПК-22: способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

Знать:	
Уровень 1	базовые определения и понятия, проблематику системного анализа, при изложении материала допускает ошибки, которое не может найти самостоятельно, при указании на ошибки может их исправить
Уровень 2	базовые определения и понятия, проблематику системного анализа, при изложении материала допускает неточности
Уровень 3	базовые определения и понятия, проблематику системного анализа, при изложении материала может обсудить перспективные направления развития системного анализа
Уметь:	
Уровень 1	обучающийся умеет сводить словесные постановки задач к формальным и относить их к соответствующим разделам, средствам и технологиям системного анализа, допускает неточности при формализации представленных задач, имеет слабое представление о способах решения задач
Уровень 2	обучающийся умеет сводить словесные постановки задач к формальным и относить их к соответствующим разделам, средствам и технологиям системного анализа, допускает неточности при формализации представленных задач, обладает некоторыми знаниями о способах решения
Уровень 3	обучающийся умеет сводить словесные постановки задач к формальным и относить их к соответствующим разделам, средствам и технологиям системного анализа, безошибочно формализует представленные задачи и имеет представления о способах решения
Владеть:	
Уровень 1	демонстрирует слабое владение методологией использования информационных технологий при создании информационных систем
Уровень 2	неуверенно владеет методологией использования информационных технологий при создании информационных систем
Уровень 3	уверенно владеет методологией использования информационных технологий при создании информационных систем

ПК-26: способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях

Знать:	
Уровень 1	при изложении основных требований к формальному аппарату и постановке основных задач по разделам системного анализа возникают ошибки, на уточняющие вопросы отвечает неуверенно, при указании на ошибки может исправить
Уровень 2	обучающийся допускает неточности при изложении требований к формальному аппарату и постановке основных задач по разделам системного анализа
Уровень 3	обучающийся демонстрирует сформированные знания в области требований к формальному аппарату и постановке основных задач по разделам системного анализа
Уметь:	
Уровень 1	обучающийся умеет проектировать и создавать модели предметной области и ИС, используя теоретические основы информационных процессов и систем, при проектировании допускает ошибки, при указании на которые может исправить
Уровень 2	обучающийся умеет проектировать и создавать модели предметной области и ИС, используя теоретические основы информационных процессов и систем, при проектировании допускает ошибки, может самостоятельно найти и исправить ошибки
Уровень 3	обучающийся умеет проектировать и создавать модели предметной области и ИС, используя теоретические основы информационных процессов и систем
Владеть:	
Уровень 1	обучающийся в достаточной степени владеет некоторыми навыками информационного моделирования процессов и систем
Уровень 2	обучающийся демонстрирует полное владение навыками информационного моделирования процессов и систем может провести сравнительный анализ моделей
Уровень 3	обучающийся демонстрирует отличное владение навыками информационного моделирования процессов и систем может провести сравнительный анализ моделей и синтез моделей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- содержание основных положений теории информационных процессов и систем, способы описания, принципы и методы построения и функционирования информационных систем ;
3.1.2	- базовые определения и понятия, проблематику системного анализа ;
3.1.3	- требования к формальному аппарату и постановке основных задач по разделам системного анализа;
3.2	Уметь:
3.2.1	- описывать процессы и системы, применять принципы и методы построения информационных систем при проектировании пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области;

3.2.2	- сводить словесные постановки задач к формальным и относить их к соответствующим разделам, средствам и технологиям системного анализа;
3.2.3	- проектировать и создавать модели предметной области и ИС, используя теоретические основы информационных процессов и систем;
3.3	Владеть:
3.3.1	- методологией использования информационных технологий при создании информационных систем;
3.3.2	- способностью информационного анализа предметной области;
3.3.3	- навыками информационного моделирования процессов и систем;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия теории информационных процессов и систем						
1.1	Историческая справка и терминология /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
1.2	Определения подмножества в системах координат (MATLAB) /Пр/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
1.3	Терминология теории систем ч.2 /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
1.4	Математическая логика и теория алгоритмов /Пр/	5	4	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	1	
1.5	Особенности системного подхода и подходы к описанию систем, системные понятия /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э6	0	
1.6	Основные понятия теории информационных процессов и систем /Ср/	5	18	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
	Раздел 2. Математическое моделирование информационных процессов и систем						
2.1	Общие подходы к математическому моделированию систем, каноническое представление ИС /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
2.2	Описание информационной системы на различных уровнях абстракции /Пр/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
2.3	Теоретико-множественные модели информационных систем /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
2.4	Определение значений критериев ИС, выбор ключевых критериев /Пр/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	1	
2.5	Топологический подход к описанию систем /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
2.6	Введение в топологию, применение топологического подхода для описания ИС /Пр/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	1	
2.7	Сети Петри /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	1	

2.8	Сети Петри /Пр/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.3 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
2.9	Теория принятия решений в разрезе ТИПиС /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	1	
2.10	Принятие решений в условиях неопределенности /Пр/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	1	
2.11	Реляционная алгебра /Лек/	5	6	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
2.12	Реляционная алгебра для описания баз данных /Пр/	5	6	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
2.13	Нечеткая логика /Лек/	5	6	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
2.14	Представление знаний с использованием теории нечетких множеств и нечеткой логики /Пр/	5	6	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л3.4 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
2.15	Математическое моделирование информационных процессов и систем /Ср/	5	30	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
	Раздел 3. Теоретические основы моделирования систем						
3.1	Операторы переходов и выходов, детерминированные, стохастические ситемы /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	1	
3.2	Изучение марковских процессов /Пр/	5	4	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
3.3	Генетические алгоритмы поиска решения /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л3.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
3.4	Генетические алгоритмы поиска решения /Пр/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л3.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
3.5	Статистические методы моделирования систем /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.2 Л2.1 Л3.2 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	1	
3.6	Теоретические основы моделирования систем /Ср/	5	18		Л1.2 Л2.1	0	
	Раздел 4. Качественное описание информационных систем						
4.1	Качественные методы описания ИС /Лек/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	

4.2	Изучение методологий описания информационных систем /Пр/	5	2	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
4.3	Качественное описание информационных систем /Ср/	5	6	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Э5 Э4 Э3 Э2 Э1 Э6	0	
	Раздел 5. Экзамен						
5.1	Консультация и проведения экзамена по дисциплине /Экзамен/	5	36	ОК-3 ПК-22 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э5 Э3 Э2 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для устного опроса

Вопросы к Экзамену

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Волкова В. Н.	Теория информационных процессов и систем: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016 Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/F6749B81-FEF6-40BF-AD46-A27C9D688BEF	1
Л1.2	Громов Ю.Ю., Дидрих В.Е., Иванова О.Г., Однолько В.Г.	Теория информационных процессов и систем: учебник	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63907.html	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	АН СССР; Под ред. С. И. Адяна	Математическая логика, теория алгоритмов и теория множеств: Сб.	М.: Наука, 1973	1
Л2.2	Котов В. Е.	Сети Петри	М.: Наука, 1984	2
Л2.3	Ярушкина Н. Г.	Основы теории нечетких и гибридных систем: учебное пособие для студентов вузов	М.: Финансы и статистика, 2004	8

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.4	Штовба С. Д.	Проектирование нечетких систем средствами MATLAB	М.: Горячая линия - Телеком, 2007	5

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Кренке Д.	Теория и практика построения баз данных: [Учебное пособие]	СПб.: Питер, 2003	1
Л3.2	Чернецова Е. А.	Лабораторный практикум "Введение в MATLAB"	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12493	1
Л3.3	Блюмин С. Л., Жбанова Н. Ю.	Автоматы и сети Петри: Учебное пособие	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012 Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17722	1
Л3.4	Назаров Д. М.	Интеллектуальные системы: основы теории нечетких множеств: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017 Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/586682D1-5B79-45AE-B2A6-98927EB81323	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт Информационных технологий.
Э2	Журнал для ИТ-профессионалов
Э3	Мир Интернет
Э4	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы
Э5	Российский общеобразовательный портал
Э6	Российский общеобразовательный портал
Э7	

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;
6.3.1.2	Программы браузеры
6.3.1.3	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.4	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB
6.3.1.5	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно
6.3.1.6	Программное обеспечение ГИС MapInfoProfessional для образовательных учреждений, графические пакеты CS5 AdobeDesignPremium 5, CorelDRAWGraphicsSuiteX5, среда разработки EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010, договор 123/11-ГК от 12.12.2011 г. бессрочно

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitel'naya-tehnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye - электронная библиотека диссертаций
6.3.2.2	http://www.dslib.net/sys-analiz.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"



Технология программирования

рабочая программа дисциплины (модуля)

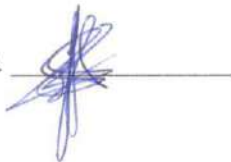
Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены I	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	45		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н. доцент кафедры ИВТ Егоров А.А.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Технология программирования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор кафедры ИВТ Микшина Виктория Степановна



Председатель УМС ПЧ

22 05 2017 г. 06/18



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов кибернетических направлений систематизированных знаний в области принципов алгоритмизации и структурного программирования как технологии решения прикладных задач.
1.2	Задачи преподавания дисциплины:
1.3	– сформировать у студента понимание принципов структурного программирования и представление о структуре программы и ее выполнении в ЭВМ;
1.4	– создать комплекс знаний о синтаксисе и семантике конструкций языка программирования высокого уровня, назначении и составе средств и библиотек языка;
1.5	– сформировать навыки использования средств программирования при решении прикладных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Алгебра и геометрия	
2.1.2	Информатика	
2.1.3	Математика	
2.1.4	Математический анализ	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Основы алгоритмизации и языки программирования	
2.2.2	Программирование на языках высокого уровня	
2.2.3	Основы Web-инжиниринга	
2.2.4	Управление данными	
2.2.5	Нелинейное и динамическое программирование	
2.2.6	Объектно-ориентированное моделирование	
2.2.7	Корпоративные информационные системы	
2.2.8	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-7: способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества****Знать:**

Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания. Студентом беспорядочно и неуверенно излагает материалы дисциплины, позволяющие решать типовые задачи в различных областях практики.
Уровень 2	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки по методикам использования программных средств для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 3	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора по методикам использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 4	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.

Уметь:

Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные умения. Студент не ориентируется в материале.
Уровень 2	Допускает неточности и существенные ошибки в умениях использовать программные средства для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 3	Студент легко ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 4	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных

	ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не ориентируется в материале. Не владеет программными средствами для решения практических задач
Уровень 2	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении программными средствами для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 3	Студент владеет программными средствами для решения практических задач. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 4	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-12: способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)

Знать:	
Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания. Студентом беспорядочно и неуверенно излагает материалы дисциплины, позволяющие решать типовые задачи в различных областях практики.
Уровень 2	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки по методикам использования программных средств для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 3	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора по методикам использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 4	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные умения. Студент не ориентируется в материале.
Уровень 2	Допускает неточности и существенные ошибки в умениях использовать программные средства для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 3	Студент легко ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 4	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

Владеть:	
Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не ориентируется в материале. Не владеет программными средствами для решения практических задач
Уровень 2	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении программными средствами для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 3	Студент владеет программными средствами для решения практических задач. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 4	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-15: способностью участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем

Знать:	
Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания. Студентом беспорядочно и неуверенно излагает материалы дисциплины, позволяющие решать типовые задачи в различных областях практики.
Уровень 2	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки по методикам использования

	программных средств для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 3	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора по методикам использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 4	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные умения. Студент не ориентируется в материале.
Уровень 2	Допускает неточности и существенные ошибки в умениях использовать программные средства для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 3	Студент легко ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 4	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не ориентируется в материале. Не владеет программными средствами для решения практических задач
Уровень 2	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении программными средствами для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 3	Студент владеет программными средствами для решения практических задач. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 4	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-25: способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

Знать:	
Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания. Студентом беспорядочно и неуверенно излагает материалы дисциплины, позволяющие решать типовые задачи в различных областях практики.
Уровень 2	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки по методикам использования программных средств для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 3	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора по методикам использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 4	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные умения. Студент не ориентируется в материале.
Уровень 2	Допускает неточности и существенные ошибки в умениях использовать программные средства для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 3	Студент легко ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 4	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных

	ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не ориентируется в материале. Не владеет программными средствами для решения практических задач
Уровень 2	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении программными средствами для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 3	Студент владеет программными средствами для решения практических задач. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 4	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

ПК-33: способностью составлять инструкций по эксплуатации информационных систем

Знать:	
Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания. Студентом беспорядочно и неуверенно излагает материалы дисциплины, позволяющие решать типовые задачи в различных областях практики.
Уровень 2	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки по методикам использования программных средств для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 3	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора по методикам использования программных средств для решения практических задач.
Уровень 4	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам по методикам использования программных средств для решения практических задач. Ответ носит самостоятельный характер.
Уметь:	
Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные умения. Студент не ориентируется в материале.
Уровень 2	Допускает неточности и существенные ошибки в умениях использовать программные средства для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 3	Студент легко ориентируется и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 4	Студент прекрасно ориентируется и умеет и умеет применять теоретические знания полученные на лекциях и практические знания полученные в ходе выполнения практических работ. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.
Владеть:	
Уровень 1	Студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не ориентируется в материале. Не владеет программными средствами для решения практических задач
Уровень 2	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении программными средствами для решения практических задач. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности.
Уровень 3	Студент владеет программными средствами для решения практических задач. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.
Уровень 4	Студент глубоко и полно владеет программными средствами для решения практических задач. Хорошо овладел методами решения практических задач. Ответ отличается большой обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой. В ходе ответа не допущено существенных ошибок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, различия между спецификацией и реализацией, рекурсию, конфиденциальность информации, повторное использование, проблему сложности, масштабирование, проектирование с учетом изменений, классификацию, типизацию, соглашения, обработку исключений, ошибки и отладку.
3.2	Уметь:

3.2.1	инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем, осуществлять их сертификацию по стандартам качества, разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации.
3.3	Владеть:
3.3.1	языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками владения одной из технологий программирования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Технология структурного программирования. Основы языка C++						
1.1	Технология структурного программирования. Основы языка C++ /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Технология структурного программирования. Основы языка C++ /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Технология структурного программирования. Основы языка C++ /Ср/	1	3	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3	0	
	Раздел 2. Классификация и синтаксис операций. Назначение и семантика операций по функциональным группам. Приоритет и ассоциативность операций, порядок вычисления выражений						
2.1	Классификация и синтаксис операций. Назначение и семантика операций по функциональным группам. Приоритет и ассоциативность операций, порядок вычисления выражений /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Классификация и синтаксис операций. Назначение и семантика операций по функциональным группам. Приоритет и ассоциативность операций, порядок вычисления выражений /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.3	Классификация и синтаксис операций. Назначение и семантика операций по функциональным группам. Приоритет и ассоциативность операций, порядок вычисления выражений /Ср/	1	3	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Введение. Базовые определения. Сложность разработки ПО						
3.1	Введение. Базовые определения. Сложность разработки ПО /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Введение. Базовые определения. Сложность разработки ПО /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Введение. Базовые определения. Сложность разработки ПО /Ср/	1	3	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Оценка качества ПО. Характеристики программного продукта.						
4.1	Оценка качества ПО. Характеристики программного продукта. /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Оценка качества ПО. Характеристики программного продукта. /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Оценка качества ПО. Характеристики программного продукта. /Ср/	1	3	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Внешнее описание программного средства.						

5.1	Внешнее описание программного средства. /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Внешнее описание программного средства. /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	Внешнее описание программного средства. /Ср/	1	3	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 6. Проектирование программных средств.							
6.1	Проектирование программных средств. /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.2	Проектирование программных средств. /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.3	Проектирование программных средств. /Ср/	1	3	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 7. Тестирование и отладка программного обеспечения.							
7.1	Тестирование и отладка программного обеспечения. /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.2	Тестирование и отладка программного обеспечения. /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
7.3	Тестирование и отладка программного обеспечения. /Ср/	1	3	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 8. Процессы и модели разработки							
8.1	Процессы и модели разработки /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
8.2	Процессы и модели разработки /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
8.3	Процессы и модели разработки /Ср/	1	3	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 9. Синтаксис и семантика ператоров по группам (последовательность, переход, выбор, повторение)							
9.1	Синтаксис и семантика ператоров по группам (последовательность, переход, выбор, повторение) /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

9.2	Синтаксис и семантика ператоров по группам (последовательность, переход, выбор, повторение) /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
9.3	Синтаксис и семантика ператоров по группам (последовательность, переход, выбор, повторение) /Ср/	1	3	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.4 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 10. Особенности массивов в языке C++. Представление массивов в памяти ЭВМ. Синтаксис описания и использования массивов. Одномерные массивы. Многомерные массивы. Строки как массивы символов						
10.1	Особенности массивов в языке C. Представление массивов в памяти ЭВМ. Синтаксис описания и использования массивов. Одномерные массивы. Многомерные массивы. Строки как массивы символов /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
10.2	Особенности массивов в языке C. Представление массивов в памяти ЭВМ. Синтаксис описания и использования массивов. Одномерные массивы. Многомерные массивы. Строки как массивы символов /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
10.3	Особенности массивов в языке C. Представление массивов в памяти ЭВМ. Синтаксис описания и использования массивов. Одномерные массивы. Многомерные массивы. Строки как массивы символов /Ср/	1	3	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 11. Синтаксис описания и вызова функций. Передача параметров и возвращаемого значения. Вызов функции без предварительного описания. Особенности главной функции						
11.1	Синтаксис описания и вызова функций. Передача параметров и возвращаемого значения. Вызов функции без предварительного описания. Особенности главной функции /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
11.2	Синтаксис описания и вызова функций. Передача параметров и возвращаемого значения. Вызов функции без предварительного описания. Особенности главной функции /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
11.3	Синтаксис описания и вызова функций. Передача параметров и возвращаемого значения. Вызов функции без предварительного описания. Особенности главной функции /Ср/	1	3	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 12. Функции языка C++						
12.1	Функции языка C++ /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

12.2	Функции языка C++ /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
12.3	Функции языка C++ /Ср/	1	0	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 13. Указатели. Операции с указателями						
13.1	Указатели. Операции с указателями /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
13.2	Указатели. Операции с указателями /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
13.3	Указатели. Операции с указателями /Ср/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 14. Стандартные библиотеки языка C++						
14.1	Стандартные библиотеки языка C++ /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
14.2	Стандартные библиотеки языка C++ /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
14.3	Стандартные библиотеки языка C++ /Ср/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 15. Типы данных, определяемые разработчиком						
15.1	Типы данных, определяемые разработчиком /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
15.2	Типы данных, определяемые разработчиком /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
15.3	Типы данных, определяемые разработчиком /Ср/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 16. Разработка через тестирование						
16.1	Разработка через тестирование /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
16.2	Разработка через тестирование /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

16.3	Разработка через тестирование /Ср/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 17. Динамическое распределение памяти						
17.1	Динамическое распределение памяти /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
17.2	Динамическое распределение памяти /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
17.3	Динамическое распределение памяти /Ср/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 18. Модульное программирование						
18.1	Модульное программирование /Лек/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
18.2	Модульное программирование /Лаб/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	2	
18.3	Модульное программирование /Ср/	1	2	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Л1.1 Л1.3 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
18.4	/Экзамен/	1	27	ПК-7 ПК-12 ПК-15 ПК-25 ПК-33	Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы, экзамен

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Конова Е. А., Поллак Г. А.	Алгоритмы и программы. Язык С++	Москва: Лань, 2017	1
Л1.2	Хвостов А. А., Битюков В. К., Тихомиров С. Г., Карманова О. В., Хаустов И. А., Гаврилов А. Н.	Разработка программного обеспечения системы мониторинга производства на языке С++ с использованием математической модели технологического процесса: Учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Зоткин С. П.	Программирование на языке высокого уровня C/C++: Конспект лекций	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016	1
Л1.4	Немцова Т. И., Голова С. Ю., Терентьев А. И., Гагарина Л. Г.	Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2012	1
Л1.5	Воронцова Е. А.	Программирование на C++ с погружением: практические задания и примеры кода	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2016	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Павловская Т. А.	C/C++. Программирование на языке высокого уровня: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Информатика и вычислительная техника"	М. [и др.]: Питер, 2008	19
Л2.2	Пахомов Б. И.	Самоучитель C/C++ и C++ Builder 2007	СПб.: БХВ- Петербург, 2008	5
Л2.3	Стенли Липпман, Жози Лажойе, Слинкин А.	Язык программирования C++: Полное руководство	Москва, Санкт- Петербург: ДМК Пресс, Невский диалект, 2009	1
Л2.4	Тяпичев Г. А.	Быстрое программирование на C++	Москва: СОЛОН- ПРЕСС, 2008	1
Л2.5	Русанова Я. М., Чердынцева М. И.	C++ как второй язык в обучении приемам и технологиям программирования: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шульга Т. Э.	Программирование. Основы программирования на языке C++: учебное пособие	Саратов: Издательство СГСЭУ, 2006	1
Л3.2	Уайс М. А.	Организация структур данных и решение задач на C++: [учебное пособие]	Москва: ЭКОМ, 2009	3
Л3.3	Иванов В. Б.	Прикладное программирование на C/C++. С нуля до мультимедийных и сетевых приложений: Учебное пособие	Москва: СОЛОН- ПРЕСС, 2008	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Портал «Хабрахабр». Хаб «Программирование»
Э2	Сообщество «StackOverflow»
Э3	Справочник C/C++
Э4	Run-Time Library Reference

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
6.3.1.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с процессором не ниже Intel Core I5, с программным обеспечением MS Visual Studio.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.dissercat.com/catalog/tekhnicheskie-nauki/informatika-vychislitelnaya-tekhnika-i-upravlenie/telekommunikatsionnye - электронная библиотека диссертаций
6.3.2.2	http://www.dslib.net/sys-analiz.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (Системный анализ, управление и обработка информации)
6.3.2.3	БД Сургутский Государственный университет «Книги» http://www.lib.surgu.ru/abis.php

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя.
7.3	Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Представлены в приложении 2	

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



ТФКП и интегральные преобразования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	72
самостоятельная работа	45
часов на контроль	27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

ст.преподаватель Нестеренко М.В.

Рецензент(ы):

ТФКП и интегральные преобразования

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.01.2016г. №5)

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Прикладной математики

Протокол от 25 04 2017 г. № 2

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент Гореликов А.В.

Председатель УМС *ПН*

Председатель УМС ПН
22 03 2017 г. 06/17 ПН Гриняковская И.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение основ теории функций комплексной переменной (ТФКП) и операционного исчисления, методов и приложений ТФКП для решения различных теоретических и прикладных задач. Повышение математической культуры у студентов до уровня, необходимого при изучении других дисциплин физико-математического профиля, позволяющего работать с научно-производственной литературой по профессии и уметь решать конкретные теоретические и прикладные задачи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ОД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математический анализ	
2.1.2	Алгебра и геометрия	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Вероятность и статистика	
2.2.2	Вычислительная математика	
2.2.3	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая практика)	
2.2.4	Методы оптимизации	
2.2.5	Моделирование процессов и систем	
2.2.6	Нелинейное и динамическое программирование	
2.2.7	Производственная практика, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (проектно-технологическая практика)	
2.2.8	Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
2.2.9	Производственная практика, научно-исследовательская работа	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Знать:

Уровень 1	Основные понятия
Уровень 2	теоремы и методы теории функций комплексной переменной
Уровень 3	область применения методов комплексного анализа и операционного исчисления

Уметь:

Уровень 1	выделять проблемы теории функций комплексного переменного и подбирать методы их решения
Уровень 2	применять методы теории функций комплексного переменного для решения задач
Уровень 3	Применять полученные знания по теории функций комплексного переменного при изучении других дисциплин и при решении задач в других областях

Владеть:

Уровень 1	Соответствующей математической терминологией
Уровень 2	методологией решения типовых задач комплексного анализа
Уровень 3	методологией решения задач теории функций комплексного переменного в других областях

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:

Уровень 1	Основные понятия
Уровень 2	теоремы и методы теории функций комплексной переменной
Уровень 3	область применения методов комплексного анализа и операционного исчисления

Уметь:

Уровень 1	видеть проблемы связанные с тфкп в задачах профессиональной деятельности
Уровень 2	применять методы тфкп и интегральные преобразования для решения проблем профессиональной деятельности

Уровень 3	Применять полученные знания по теории функций комплексного переменного при изучении других дисциплин и при решении задач в других областях
Владеть:	
Уровень 1	Соответствующей математической терминологией
Уровень 2	методологией решения типовых задач комплексного анализа
Уровень 3	Методологией применения решения проблем с помощью тфкп и интегральных преобразований в задачах профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные понятия, теоремы и методы теории функций комплексной переменной; область применения методов комплексного анализа и операционного исчисления. Основы математического аппарата комплексного анализа и операционного исчисления.
3.2	Уметь:
3.2.1	Применять полученные знания по теории функций комплексного переменного при изучении других дисциплин и при решении задач в профессиональной деятельности
3.3	Владеть:
3.3.1	Применять полученные знания по теории функций комплексного переменного при изучении других дисциплин и при решении задач в профессиональной деятельности. Навыки решения типовых задач комплексного анализа и операционного исчисления.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Комплексные числа						
1.1	/Лек/	4	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
1.2	/Пр/	4	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
1.3	/Ср/	4	8	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
	Раздел 2. Дифференцирование функции комплексной переменной						
2.1	/Лек/	4	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
2.2	/Пр/	4	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1	2	
2.3	/Ср/	4	8	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.2 Л3.1	0	
	Раздел 3. Интеграл от функции комплексной переменной						
3.1	/Лек/	4	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.1	2	
3.2	/Пр/	4	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1	2	
3.3	/Ср/	4	8	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л3.1	0	
	Раздел 4. Ряды аналитических функций						
4.1	/Лек/	4	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.1	2	
4.2	/Пр/	4	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	2	
4.3	/Ср/	4	8	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
	Раздел 5. Теория вычетов						
5.1	/Лек/	4	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
5.2	/Пр/	4	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	

5.3	/Ср/	4	8	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
Раздел 6. Основы операционного исчисления							
6.1	/Лек/	4	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
6.2	/Пр/	4	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л2.1 Л3.1	0	
6.3	/Ср/	4	5	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	
Раздел 7. Экзамен							
7.1	/Экзамен/	4	27	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

вопросы для устного опроса, практические задачи, контрольные работы, экзаменационные задачи и вопросы

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Волковський Л. И., Лунц Г. Л., Араманович И. Г.	Сборник задач по теории функций комплексного переменного: учебное пособие для студентов вузов	М.: Физматлит, 2006	48
Л1.2	Эйдерман В. Я.	Основы теории функций комплексного переменного и операционного исчисления	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2002	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Лунц Г. Л., Эльсгольц Л. Э.	Функции комплексного переменного с элементами операционного исчисления: [учебник]	СПб.: Лань, 2002	30
Л2.2	Волковський Л. И., Лунц Г. Л., Араманович И. Г.	Сборник задач по теории функций комплексного переменного	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2002	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Гореликов А. В., Кармазин А. П.	Сборник типовых задач по курсу теории функций комплексного переменного: Учеб. пособие	Сургут: Изд-во СурГУ, 2001	163

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России) Общероссийский математический портал Math-Net.Ru — это современная информационная система, предоставляющая российским и зарубежным математикам различные возможности в поиске информации о математической жизни в России			

Э2	Электронная библиотека технического вуза» с компьютера, подключенного к корпоративной сети университета. После регистрации необходимо открыть одну страницу любой книги, и с этого момента у пользователя есть доступ с любого компьютера, в том числе и домашнего. http://www.studentlibrary.ru/ http://arxiv.org/ (крупнейший бесплатный архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии). Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России). В разделе представлены электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в Интернете. Эти ресурсы доступны с любых компьютеров, подключенных к Интернету http://www.gpntb.ru/ Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», http://window.edu.ru База данных (БД) ВИНТИ http://www.viniti.ru/ «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» http://www.rntd.citis.ru/ «КиберЛенинка» http://cyberleninka.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Office
6.3.1.2	Приложение для просмотра .pdf
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

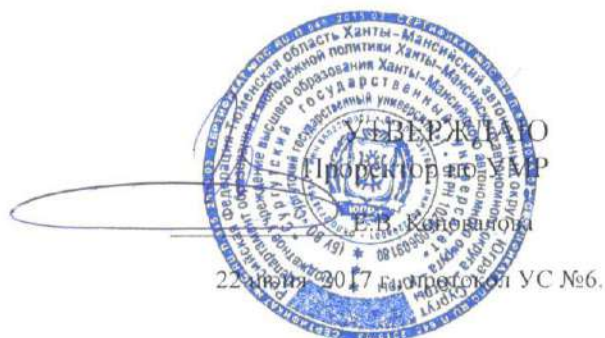
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), портативный проектор):
7.2	Аудитории: У 903, У 902, У 704, У 708, У 701 (адрес: ул. Энергетиков, 22, СурГУ, корп. УНИКИТ).
7.3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации:
7.4	Читальные залы Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет».
7.5	Адрес: пр. Ленина, 1, г. Сургут, Тюменская обл., 628412, E-mail: lib@surgu.ru

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Управление данными рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 3	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	45		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Заикин П.В.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Управление данными

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Протокол от 18 05 2017 г. № 5

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор, Микшина Виктория Степановна

Председатель УМС ПИ

22 05 2017 г. 06/18

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Главная цель преподавания курса - изучение функциональных возможностей СУБД и методологии использования программных средств управления массивами данных в профессиональной деятельности, связанной с организацией хранения и обработки данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Математический анализ	
2.1.3	Дискретная математика	
2.1.4	Основы алгоритмизации и языки программирования	
2.1.5	Технология программирования	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Интеллектуальные системы и технологии	
2.2.2	Интерфейсы информационных систем	
2.2.3	Инструментальные средства информационных систем	
2.2.4	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	
2.2.5	Корпоративные информационные системы	
2.2.6	Информационная безопасность и защита информации	
2.2.7	Протоколы и интерфейсы информационных систем	
2.2.8	Надежность информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: Методы математического анализа и моделирования,
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: Методы математического анализа и моделирования,
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: Методы математического анализа и моделирования,

Уметь:

Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области Методами математического анализа и моделирования,
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области Методами математического анализа и моделирования,
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области Методами математического анализа и моделирования,

Владеть:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении: Математического моделирования и анализа
Уровень 2	Студент владеет Математического моделирования и анализа
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет: Математического моделирования и анализа

ОПК-4: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защита государственной тайны

Знать:

Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: основные положения теории информационной безопасности, требования к защите государственной тайны,
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при

	изложении теоретического материала о: основные положения теории информационной безопасности, требования к защите государственной тайны,
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: основные положения теории информационной безопасности, требования к защите государственной тайны,
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области Анализировать значение информации, определять требования к информационной безопасности
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области Анализировать значение информации, определять требования к информационной безопасности
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области Анализировать значение информации, определять требования к информационной безопасности
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении: Средствами информационной безопасности, методами защиты информации
Уровень 2	Студент владеет Средствами информационной безопасности, методами защиты информации
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет: Средствами информационной безопасности, методами защиты информации

ОПК-5: способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: современные компьютерные технологии поиска и анализа информации ,
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: современные компьютерные технологии поиска и анализа информации ,
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: современные компьютерные технологии поиска и анализа информации ,
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области современные компьютерные технологии поиска и анализа информации ,
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области современные компьютерные технологии поиска и анализа информации ,
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области современные компьютерные технологии поиска и анализа информации ,
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении: современные компьютерные технологии поиска и анализа информации ,
Уровень 2	Студент владеет современные компьютерные технологии поиска и анализа информации ,
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет: современные компьютерные технологии поиска и анализа информации ,

ПК-4: способностью проводить выбор исходных данных для проектирования

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в: Какие исходные данные необходимы для проектирования интеллектуальных информационных систем
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о: Какие исходные данные необходимы для проектирования интеллектуальных информационных систем
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: Какие исходные данные необходимы для проектирования интеллектуальных информационных систем
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области Какие исходные данные необходимы для проектирования интеллектуальных информационных систем
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области Какие исходные данные необходимы

	для проектирования интеллектуальных информационных систем
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области Какие исходные данные необходимы для проектирования интеллектуальных информационных систем
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении: знаниями и методами использования исходных данных для проектирования интеллектуальных информационных системах
Уровень 2	Студент владеет знаниями и методами использования исходных данных для проектирования интеллектуальных информационных системах
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет:знаниями и методами использования исходных данных для проектирования интеллектуальных информационных системах

ПК-11: способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:основные положения теории проектирования информационных
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о:основные положения теории проектирования информационных
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: основные положения теории проектирования информационных
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении: постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения
Уровень 2	Студент владеет постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет: постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения

ПК-31: способностью обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

Знать:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в:основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных
Уровень 2	В содержании ответа студента имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического материала о:основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных
Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; логично, четко и ясно излагает ответы; умеет обосновывать свои суждения по излагаемым вопросам: основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных
Уметь:	
Уровень 1	Допускает неточности и существенные ошибки в особенностях применения знаний в области проектировать и разрабатывать целостные базы данных
Уровень 2	Бакалавр ориентируется в особенностях применения знаний в области проектировать и разрабатывать целостные базы данных
Уровень 3	Бакалавр умеет легко применять знания в области проектировать и разрабатывать целостные базы данных
Владеть:	
Уровень 1	Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в владении: методологией проектирования баз данных
Уровень 2	Студент владеет методологией проектирования баз данных

Уровень 3	Студент глубоко и полно владеет: методологией проектирования баз данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Методы математического анализа и моделирования,
3.1.2	основные положения теории информационной безопасности, требования к защите государственной тайны,
3.1.3	современные компьютерные технологии поиска и анализа информации ,
3.1.4	Какие исходные данные необходимы для проектирования интеллектуальных информационных систем
3.1.5	основные положения теории проектирования информационных
3.1.6	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных
3.2	Уметь:
3.2.1	Методами математического анализа и моделирования,
3.2.2	Анализировать значение информации, определять требования к информационной безопасности
3.2.3	Искать и анализировать информацию с использованием современных информационных технологий
3.2.4	проводить выбор исходных данных для проектирования интеллектуальных информационных систем
3.2.5	критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию
3.2.6	проектировать и разрабатывать целостные базы данных
3.3	Владеть:
3.3.1	Математического моделирования и анализа
3.3.2	Средствами информационной безопасности, методами защиты информации
3.3.3	Использования современных информационных технологий для поиска и анализа информации
3.3.4	знаниями и методами использования исходных данных для проектирования интеллектуальных информационных системах
3.3.5	постановкой целей профессиональной деятельности и выбором оптимальных путей и методов их достижения
3.3.6	методологией проектирования баз данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основной						
1.1	Основы построения баз данных /Лек/	3	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.2	Основы построения баз данных /Лаб/	3	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.3	Реляционная модель данных, Основы реляционной алгебры /Лек/	3	4	ОПК-2 ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.4	Реляционная модель данных, Основы реляционной алгебры /Лаб/	3	4	ОПК-5 ПК-4 ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.5	Язык управления реляционными базами данных SQL /Лек/	3	4	ОПК-5 ПК-4	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.6	Язык управления реляционными базами данных SQL /Лаб/	3	4	ОПК-5 ПК-4 ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.7	Проектирование баз данных на основе теории нормализации /Лек/	3	4	ПК-4 ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.8	Проектирование баз данных на основе теории нормализации /Лаб/	3	4	ПК-4 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	1	
1.9	Уровни моделей и этапы проектирования Баз Данных /Лек/	3	2	ПК-4 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	

1.10	Уровни моделей и этапы проектирования Баз Данных /Лаб/	3	2	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-4 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.11	Режимы работы пользователей с базой данных /Лек/	3	4	ПК-4 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.12	Режимы работы пользователей с базой данных /Лаб/	3	4	ПК-4 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.13	Технологии многомерного анализа данных /Лек/	3	4	ПК-4 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.14	Технологии многомерного анализа данных /Лаб/	3	4	ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.15	СУБД SQLite /Лек/	3	6	ПК-4 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.16	СУБД SQLite /Лаб/	3	6	ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.17	OLAP SQLite /Лек/	3	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-4 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.18	OLAP SQLite /Лаб/	3	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-4 ПК-11 ПК-31	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	0	
1.19	/Ср/	3	45			0	
1.20	/Экзамен/	3	27			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д.	Базы данных: теория и практика	М.: Юрайт, 2012	18

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Королева О. Н., Мажукин А. В., Королева Т. В., Мажукин В. И.	Базы данных: Курс лекций	Москва: Московский гуманитарный университет, 2012	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Марц Н., Уоррен Д.	Большие данные: принципы и практика построения масштабируемых систем обработки данных в реальном времени	Москва [и др.]: Вильямс, 2016	3
Л2.2	Крис Фиаيلي	SQL: практическое пособие	Саратов: Профобразование , 2017	1
Л2.3	Мартишин С.А., Симонов В.Л.	Базы данных.Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018	1
Л2.4	Агальцов В.П.	Базы данных: Учебник: В 2 книгах	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2018	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Яценко Е. А.	Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ по курсу базы данных: методические рекомендации	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Документация к СУБД SQLite
Э2	Страничка преподавателя

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7,W8; ОС Unix
6.3.1.2	Программы браузеры
6.3.1.3	Интегрированный пакет Microsoft Office 2010(2013);
6.3.1.4	Python 3.5

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, Python 3.5, СУБД SQLite на платформе операционной системы WINDOWS, операционная система Linux, локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приложение 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Физика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экспериментальной физики		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	252	Виды контроля в семестрах: экзамены 2 зачеты 1	
в том числе:			
аудиторные занятия	162		
самостоятельная работа	63		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36	72	72
Лабораторные	36	36	36	36	72	72
Практические			18	18	18	18
В том числе инт.	8		10		18	
Итого ауд.	72	72	90	90	162	162
Контактная работа	72	72	90	90	162	162
Сам. работа	36	36	27	27	63	63
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент С. Л. Лебедев



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Физика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экспериментальной физики

Протокол от 16.05 2017 г. № 03/46

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.ф.-м.н., профессор Ельников А.В.



Председатель УМС ПИ

22.05 2017 г. 06/19



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	– формирование у студентов умения анализировать и синтезировать информацию, представленную аналитически и графически;
1.2	– овладение студентами способами и приемами исследования аналитической и графической
1.3	– обучение студентов математическим методам обработки результатов экспериментов;
1.4	– формирование у студентов представления о методах экспериментальных и теоретических
1.5	– обучение студентов физико-техническим знаниям и умениям, необходимым для изучения других учебных дисциплин;
1.6	– знакомство студентов с достижениями отечественной науки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Алгебра и геометрия	
2.1.2	Математический анализ	
2.1.3	Математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Инфокоммуникационные системы и сети	
2.2.2	Организация сетей ЭВМ	
2.2.3	Надежность информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Знать:

Уровень 1	- парадигмальные особенности классической, квантовой и релятивистской физики в объеме не ниже 45%, но менее 70%;
Уровень 2	- парадигмальные особенности классической, квантовой и релятивистской физики не в полном объеме, но не ниже 70%;
Уровень 3	- парадигмальные особенности классической, квантовой и релятивистской физики;

Уметь:

Уровень 1	- устанавливать связи между информацией, предоставляемой на общедоступных образовательных сайтах, и законами физики; - строить индуктивно логический ряд доказательств физических обобщений на основе известных экспериментальных фактов.
Уровень 2	- применять физические знания для оценки качества информации по дисциплинам естественнонаучного цикла не в полном объеме (не ниже 70%); - строить индуктивно логический ряд доказательств физических обобщений на основе известных экспериментальных фактов.
Уровень 3	- применять физические знания для оценки качества информации, предоставляемой на общедоступных образовательных сайтах, по дисциплинам естественнонаучного цикла; - строить индуктивно логический ряд доказательств физических обобщений на основе известных экспериментальных фактов.

Владеть:

Уровень 1	- навыками поиска необходимой информации в электронных сетях, а также методами оценки степени достоверности информации по физическим вопросам; - информацией о ключевых экспериментах классической и квантовой физики не в полном объеме (не ниже 70%).
Уровень 2	- навыками поиска необходимой информации в электронных сетях, а также методами оценки степени достоверности информации, размещаемой в сетях интернет, по физическим вопросам; - информацией о ключевых экспериментах классической и квантовой физики в достаточной степени (не ниже 80%).
Уровень 3	- навыками поиска необходимой информации в электронных сетях, а также методами оценки степени достоверности информации, размещаемой в сетях интернет, по физическим вопросам; - информацией о ключевых экспериментах классической и квантовой физики.

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	некоторые фундаментальные понятия классической физики; - имеет представление об основных законах современной физики и о характерных физических эффектах, в которых эти законы проявляются; - имеет неполное представление о классических и современных методах физических исследований.
Уровень 2	фундаментальные понятия классической физики; - имеет (не в полном объеме) представление об основных законах современной физики и о характерных физических эффектах, в которых эти законы проявляются; - имеет представление о классических и современных методах физических исследований; - некоторые приемы и методы решения конкретных физических задач из различных разделов физики.
Уровень 3	фундаментальные понятия классической физики; - имеет представление об основных законах современной физики и о характерных физических эффектах, в которых эти законы проявляются; - имеет представление о классических и современных методах физических исследований; - приемы и методы решения конкретных физических задач из различных разделов физики.
Уметь:	
Уровень 1	- эффективно использовать приемы и методы решения конкретных физических задач; - выполнять физические эксперименты с использованием возможностей современного научного оборудования; - находить разные подходы к решению конкретных прикладных задач на основе известных физических законов.
Уровень 2	- использовать приемы и методы решения конкретных физических задач; - выполнять постановку физического эксперимента с полным использованием возможностей современного научного оборудования; - анализировать результаты теоретических расчетов; - находить разные подходы к решению конкретных прикладных задач на основе известных физических законов.
Уровень 3	- эффективно использовать приемы и методы решения конкретных физических задач; - выполнять постановку и реализацию физического эксперимента с полным использованием возможностей современного научного оборудования; - анализировать результаты теоретических расчетов и определять их конкретное прикладное значение; - находить разные подходы к решению конкретных прикладных задач на основе известных физических законов.
Владеть:	
Уровень 1	- некоторыми навыками применения фундаментальных законов физики на практике; - приемами простейших физических измерений; - основными понятиями теории погрешностей.
Уровень 2	- навыками применения фундаментальных законов физики на практике; - приемами физических измерений; - некоторыми понятиями теории погрешностей; - навыками вычислений.
Уровень 3	- навыками применения фундаментальных законов физики на практике; - приемами современных методов физических исследований и применять их в своей производственной деятельности; - приемами физических измерений; - основными понятиями теории погрешностей; - навыками вычислений.
ПК-26: способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	
Знать:	
Уровень 1	- некоторые способы графического представления статистических данных и данных эксперимента; - основы теории погрешностей результатов измерений и методы их оценок.
Уровень 2	- способы графического представления статистических данных и данных эксперимента; - основы теории погрешностей результатов измерений и методы их оценок.
Уровень 3	- особенности и способы графического представления статистических данных и данных эксперимента; - основы теории погрешностей результатов измерений и методы их оценок.
Уметь:	
Уровень 1	- производить некоторые простейшие операции по обработке экспериментальных данных с использованием одной или нескольких специальных программ (Excel, MathCad, и т. п.)

Уровень 2	- производить простейшие операции по обработке экспериментальных данных с использованием одной или нескольких специальных программ (Excel, MathCad, и т. п.)
Уровень 3	- производить операции по обработке экспериментальных данных с использованием одной или нескольких специальных программ (Excel, MathCad, и т. п.)
Владеть:	
Уровень 1	- навыками обработки экспериментальных данных.
Уровень 2	- некоторыми навыками обработки экспериментальных данных и представления данных в графической форме.
Уровень 3	- навыками обработки экспериментальных данных и представления данных в графической форме.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- парадигмальные особенности классической и квантовой физики.
3.1.2	- особенности и способы графического представления статистических данных и данных эксперимента;
3.1.3	- основы теории погрешностей результатов измерений и методы их оценок.
3.1.4	- фундаментальные понятия классической физики;
3.1.5	- иметь представление об основных законах современной физики и о характерных физических эффектах, в которых эти законы проявляются;
3.1.6	- иметь представление о классических и современных методах физических исследований;
3.1.7	- приемы и методы решения конкретных физических задач из различных разделов физики.
3.2	Уметь:
3.2.1	- применять физические знания для оценки качества информации, предоставляемой на общедоступных образовательных сайтах, по дисциплинам естественнонаучного цикла;
3.2.2	- строить индуктивно логический ряд доказательств физических обобщений на основе известных экспериментальных фактов.
3.2.3	- производить простейшие операции по обработке экспериментальных данных с использованием одной или нескольких специальных программ (Excel, MathCad, и т. п.)
3.2.4	- эффективно использовать приемы и методы решения конкретных физических задач;
3.2.5	- выполнять постановку и реализацию физического эксперимента с полным использованием возможностей современного научного оборудования;
3.2.6	- анализировать результаты теоретических расчётов и определять их конкретное прикладное значение;
3.2.7	- находить разные подходы к решению конкретных прикладных задач на основе известных физических законов.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками поиска необходимой информации в электронных сетях, а также методами оценки степени достоверности информации, размещаемой в сетях интернет, по физическим вопросам;
3.3.2	- информацией о ключевых экспериментах классической и квантовой физики.
3.3.3	- навыками обработки экспериментальных данных и представления данных в графической форме.
3.3.4	- навыками применения фундаментальных законов физики на практике;
3.3.5	- приемами современных методов физических исследований и применять их в своей производственной деятельности;
3.3.6	- приемами физических измерений;
3.3.7	- основными понятиями теории погрешностей.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Механика						
1.1	/Лек/	1	18	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	

1.2	/Лаб/	1	16	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	
1.3	/Ср/	1	15	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика							
2.1	/Лек/	1	16	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3	0	
2.2	/Лаб/	1	16	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3	0	
2.3	/Ср/	1	15	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3	0	
Раздел 3. Электричество и магнетизм							
3.1	/Лек/	1	2	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.5	0	
3.2	/Лаб/	1	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.5	0	
3.3	/Ср/	1	6	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.5	0	
Раздел 4.							
4.1	/Зачёт/	1	0			0	
Раздел 5. Электричество и магнетизм							
5.1	/Лек/	2	16	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.5	0	
5.2	/Пр/	2	8	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.5	0	
5.3	/Лаб/	2	16	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.5	0	

5.4	/Ср/	2	7	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3	0	
Раздел 6. Колебания и волны. Оптика							
6.1	/Лек/	2	10	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2	0	
6.2	/Пр/	2	5	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2	0	
6.3	/Лаб/	2	10	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2	0	
6.4	/Ср/	2	10	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2	0	
Раздел 7. Основы квантовой физики							
7.1	/Лек/	2	10	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.4	0	
7.2	/Пр/	2	5	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.4	0	
7.3	/Лаб/	2	10	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.4	0	
7.4	/Ср/	2	10	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.4	0	
Раздел 8.							
8.1	/Экзамен/	2	27			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Приведены в приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

Приведены в приложении 1.

5.3. Фонд оценочных средств

Приведены в приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Отчеты по лаб. раб., контр. работа
Зачёт
Экзамен

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Сивухин Д.В.	Общий курс физики: учеб. : в 5-ти т.	Москва: Физматлит, 2006	1
Л1.2	Хавруняк В. Г.	Курс физики: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1
Л1.3	Кузнецов С. И.	Физические основы механики	Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2007	1
Л1.4	Канн К. Б.	Курс общей физики: Учебное пособие	Москва: ООО "КУРС", 2014	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Иродов И. Е.	Волновые процессы: Основные законы: [Учеб.пособие]	М.: Лаб. Базовых Знаний: Юнимедиастилл, 2002	9
Л2.2	Васильев А. А., Ершов А. П.	Общая физика: курс лекций	Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2007	1
Л2.3	Иродов И. Е.	Квантовая физика. Основные законы: [Учебное пособие для вузов]	М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002	6
Л2.4	Иродов	Физика макросистем. Основные законы: [учебное пособие для вузов]	М.: Бином. Лаборатория знаний, 2004	1
Л2.5	Иродов И. Е.	Электromагнетизм: Основные законы: [Учеб. пособие]	М.: Лаб. Базовых Знаний: Физматлит, 2002	7
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Сысоев С. М., Заводовский А. Г., Гуртовская Р. Н., Алексеев М. В., Коновалова Е. В.	Лабораторный практикум по механике: Методические указания к лабораторным работам по курсу общей физики для студентов всех специальностей	Сургут: Изд-во СурГУ, 2003	173
Л3.2	Сысоев С. М., Заводовский А. Г., Демьянцева С. Д., Гуртовская Р. Н.	Лабораторный практикум по оптике	Сургут: Издательство СурГУ, 2007	215
Л3.3	Заводовский А. Г., Сысоев С. М., Заводовская О. В.	Лабораторный практикум по молекулярной физике и термодинамике: Методические указания к лабораторным работам по курсу общей физики	Сургут: Издательство Сургутского государственного университета, 2002	138
Л3.4	Назина Л. А., Овчинников А. И.	Лабораторный практикум по квантовой и ядерной физике: методические указания к лабораторным работам по курсу общей физики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	165
Л3.5	Сысоев С. М., Манина Е. А., Никонова Н. О.	Лабораторный практикум по электричеству и магнетизму: методические указания к лабораторным работам по курсу общей физики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	17
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				

Э1	1. http://nuclphys.sinp.msu.ru/ Ядерная физика в Интернете Проект кафедры общей ядерной физики физического факультета МГУ осуществляется при поддержке НИИЯФ МГУ //
	2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Разделы_физики Материал из Википедии — свободной энциклопедии //
	3. https://bigenc.ru/section/physics Физика. Большая российская энциклопедия - электронная версия //
	4. http://www.askskb.net/index.html Интерактивная физика. На сайте представлены интерактивные модели по физике, предназначенные для использования в качестве лекционных демонстраций и наглядных пособий при индивидуальном обучении. Кроме того сайт содержит большое количество анимаций, видеоопытов, конспект и учебник.
	5. http://globalphysics.ru/ Физика от А до Я. Сайт для школьников, студентов, абитуриентов и преподавателей физики.
	6. http://www.eduspb.com/ Виртуальный кабинет физики Санкт-Петербургской Академии постдипломного педагогического образования
	7. http://physics.ru/ Учебник по физике, с хорошим изложением, иллюстрациями. Задачи физических олимпиад с решениями, ссылки на сайты, связанные с физикой и образованием
	8. http://www.physicslab.co.uk/ Набор небольших программ для преподавателей и учащихся, наглядно изображающие ряд физических законов
	9. http://www.physics-online.ru/ Проект основан издательством Turpion в сотрудничестве с издательствами РАН, и предназначен для рецензирования новых публикаций онлайн, равно как и для предоставления свободного доступа к научным статьям
	10. http://model.exponenta.ru/ Сайт полностью посвящен моделированию - систем, объектов, физических явлений
	11. http://www.livephysics.com/ Справочник основных законов и формул, некоторые физические таблицы, краткое пособие по расчетам в Матлабе и программированию на Фортране, симуляция некоторых физических явлений с помощью флэш-анимации, аннотированные ссылки на различные программы для физика и математика
	12. http://www.femto.com.ua полная энциклопедия по физике, содержащая статьи как минимум из двух (или большего числа) источников, позволит быстро узнать значение специального термина, вспомнить суть какого-либо закона
	13. http://kvant.mccme.ru/ Научно-популярный физико-математический журнал «Квант»
	14. https://ufn.ru/ Успехи физических наук. Журнал основан в 1918 году и на данный момент является одним из ведущих научных журналов России.
	15. http://physics.usask.ca/~hirose/ep225/ep225fp.htm Waves, Fields, and Optics. University of Saskatchewan Department of Physics and Engineering Physics //
	16. http://www.scholarpedia.org/article/Encyclopedia:Physics Physics. Scholarpedia. The peer-reviewed open-access encyclopedia
	17. https://www.britannica.com/science/physics-science Physics. Encyclopedia Britannica //
	18. Журнал «Успехи физических наук», http://ufn.ru/ru/articles/
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Office
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения лекционных и лабораторных занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью. Ряд лекционных аудиторий оснащен компьютерной техникой и проекторами для демонстрации видеоматериалов. Аудитории для проведения лабораторных занятий оснащены оборудованием для проведения экспериментальных работ. В лабораториях имеется следующее лабораторное оборудование:
7.2	Разделы дисциплины
7.3	1.Механика. Аудитория №302А
7.4	Лаборатория механики
7.5	Оснащена установками:
7.6	установка для изучения законов сохранения при соударении шаров;
7.7	установка для определения момента инерции тел;
7.8	маятник Обербека;
7.9	наклонный маятник;
7.10	маятник Максвелла;
7.11	установка для определения модуля Юнга методом изгиба;
7.12	математический и физический маятники;
7.13	машина Атвуда;
7.14	крутильный маятник;

7.15	баллистический маятник.
7.16	Приборы: секундомеры, штангенциркули, микрометры, ве-сы.
7.17	2. Колебания и волны
7.18	3. Электричество и магнетизм. Аудитория №316А
7.19	Лаборатория электричества и магнетизма
7.20	Оснащена приборами:
7.21	осциллографы;
7.22	мультиметры;
7.23	генераторы;
7.24	блоки питания;
7.25	лабораторные стенды.
7.26	4. Оптика. Квантовая физика.
7.27	6. Атомная и ядерная физика. Аудитория №317А
7.28	Лаборатория оптики
7.29	Оснащена лабораторными комплексами:
7.30	лабораторный комплекс ЛОК-1М;
7.31	лабораторный комплекс ЛОК-3(интерферометр Майкельсо-на);
7.32	Оборудование:
7.33	гелий-неоновые лазеры;
7.34	милливольтметры;
7.35	фоторегистраторы;
7.36	блоки питания;
7.37	лабораторные стенды.
7.38	Аудитория № 330А
7.39	Лаборатория квантовой и ядерной физики
7.40	Оснащена установками:
7.41	установка для изучения зависимости энергетической светимости нагретого тела от температуры;
7.42	установка для изучения β -радиоактивности ФПК-09;
7.43	установка для определения длины пробега λ -частиц ФПК-03;
7.44	установка для изучения спектра атома водорода ФПК-09;
7.45	установка для определения резонансного потенциала методом Франка и Герца ФПК-02;
7.46	установка для изучения внешнего фотоэффекта ФПК-10;
7.47	установка для изучения температурной зависимости электропроводности металлов и полупроводников ФПК-07;
7.48	установка для изучения радиоактивных элементов ФПК-13.
7.49	Приборы и оборудование:
7.50	Гелий-неоновый лазер;
7.51	Осциллограф;
7.52	Рентгенметр.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приведены в приложении 2.

[illegible]

Программу составил(и):

К.п.н., доцент Пешкова Н.В., к.п.н., доцент Юденко И.Э., к.п.н., доцент Ахтемзянова Н.М., ст. препод. Г.А. Клишина

Рабочая программа дисциплины

Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. № 219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физической культуры

Протокол от 26.04. 2017 г. № 9

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой К.п.н., доцент Пешкова Н.В.

Председатель УМС П.И.

22.05 2017 г. 106/17

Григорьевский Р.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)» является приобретение практического опыта применения разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б4
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Базовый уровень знаний по учебным предметам старшей школы «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности»	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Физическая культура и спорт	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-6: умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования

Знать:

Уровень 1	Студент на достаточном уровне знает методы и средства познания, обучения и самоконтроля в области сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования

Уметь:

Уровень 1	Студент на достаточном уровне умеет применять методы и средства физического самосовершенствования для сохранения своего здоровья

Владеть:

Уровень 1	Студент обладает достаточным опытом применения методов и средств физической культуры и спорта для повышения профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья

ОК-11: владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	Студент на достаточном уровне знает: – основы физической культуры и спорта, понимает и осознает роль оздоровительной и прикладной физической культуры, кондиционной и спортивной тренировки в развитии личности, обеспечении полноценной социальной и профессиональной деятельности; – правила и способы планирования индивидуальных тренировочных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

Уровень 1	Студент на достаточном уровне умеет самостоятельно использовать средства и методы физической культуры и спорта для развития психофизического потенциала для успешного выполнения социально-профессиональных ролей и достижения личных жизненных и профессиональных целей

Владеть:

Уровень 1	Студент обладает достаточным опытом применения оздоровительных, кондиционных и спортивных технологий для решения профессиональных и личностных целей и задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– основы физической культуры и спорта, понимает и осознает роль оздоровительной и прикладной физической культуры, кондиционной и спортивной тренировки в развитии личности, обеспечении полноценной социальной и профессиональной деятельности;
3.1.2	– правила и способы планирования индивидуальных тренировочных занятий различной целевой направленности;
3.1.3	– методы и средства познания, обучения и самоконтроля в области сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования
3.1.4	
3.2	Уметь:

3.2.1	- самостоятельно использовать средства и методы физической культуры и спорта для развития психофизического потенциала для успешного выполнения социально-профессиональных ролей и достижения личных жизненных и профессиональных целей;
3.2.2	- применять методы и средства физического самосовершенствования для сохранения своего здоровья
3.3	Владеть:
3.3.1	- опытом применения оздоровительных, кондиционных и спортивных технологий для решения профессиональных и личностных целей и задач;
3.3.2	- пытом применения методов и средств физической культуры и спорта для повышения профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Основы техники выполнения физических упражнений в различных видах двигательной активности (ОПГ)/ Общая физическая подготовка (СМГ, АФВ) /Пр/	1	34	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.4 Л3.7 Л3.8 Л3.9	0	
1.2	Общая физическая подготовка (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	1	20	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л3.4 Л3.9	0	
1.3	/Зачёт/	1	0			0	
	Раздел 2.						
2.1	Основы техники выполнения физических упражнений в различных видах двигательной активности (ОПГ)/ Общая физическая подготовка (СМГ, АФВ) /Пр/	2	34	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.4 Л3.7 Л3.8 Л3.9	0	
2.2	Общая физическая подготовка (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	2	20	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л3.4 Л3.9	0	
2.3	/Зачёт/	2	0			0	
	Раздел 3.						
3.1	Технико-тактическая, общая и специальная физическая подготовка в избранном виде спорта (виде двигательной активности) (ОПГ)/ Общая физическая подготовка (СМГ, АФВ) /Пр/	3	48	ОК-6 ОК-11	Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.5 Л3.6 Л3.10	0	
3.2	Организация и методика проведения соревнований в избранном виде спорта (Организация и методика проведения занятия в избранном виде двигательной активности) (ОПГ)/Организация и методика проведения учебно- тренировочного занятия с учетом нозологических диагнозов и уровня двигательной активности (СМГ, АФВ) /Пр/	3	6	ОК-6 ОК-11	Л1.4 Л1.5 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.10	0	
3.3	/Зачёт/	3	0			0	
	Раздел 4.						
4.1	Технико-тактическая, общая и специальная физическая подготовка в избранном виде спорта (виде двигательной активности) (ОПГ)/ Общая физическая подготовка (СМГ, АФВ) /Пр/	4	48	ОК-6 ОК-11	Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.10	0	

4.2	Организация и методика проведения соревнований в избранном виде спорта (Организация и методика проведения занятия в избранном виде двигательной активности) (ОПГ)/Организация и методика проведения учебно- тренировочного занятия с учетом нозологических диагнозов и уровня двигательной активности (СМГ, АФВ) /Пр/	4	6	ОК-6 ОК-11	Л1.4 Л1.5 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.10	0	
4.3	/Зачёт/	4	0			0	
Раздел 5.							
5.1	Технико-тактическая, общая и специальная физическая подготовка в избранном виде спорта (виде двигательной активности) (ОПГ)/Общая физическая подготовка (СМГ, АФВ) /Пр/	5	36	ОК-6 ОК-11	Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.10	0	
5.2	Основы профессионально-прикладной физической подготовки (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	5	18	ОК-6 ОК-11	Л1.4 Л1.5 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.6 Л3.10	0	
5.3	/Зачёт/	5	0			0	
Раздел 6.							
6.1	Технико-тактическая, общая и специальная физическая подготовка в избранном виде спорта (виде двигательной активности) (ОПГ)/Общая физическая подготовка (СМГ, АФВ) /Пр/	6	30	ОК-6 ОК-11	Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.10	0	
6.2	Организация и методика проведения соревнований в избранном виде спорта (Организация и методика проведения занятия в избранном виде двигательной активности) (ОПГ)/Организация и методика проведения учебно- тренировочного занятия с учетом нозологических диагнозов и уровня двигательной активности (СМГ, АФВ) /Пр/	6	6	ОК-6 ОК-11	Л1.4 Л1.5 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6 Л3.10	0	
6.3	Основы профессионально-прикладной физической подготовки (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	6	22	ОК-6 ОК-11	Л1.4 Л1.5 Л2.3	0	
6.4	/Зачёт/	6	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Тесты для выявления уровня общей физической подготовленности; тесты для выявления уровня освоения двигательных умений по видам спорта; тесты для выявления уровня технико-тактической, специальной физической подготовленности по виду двигательной активности; компьютерное тестирование; устный опрос; оценка судейства соревнований в рамках учебных занятий; оценка проведения учебно-тренировочного занятия (его части) в учебной группе; реферат

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Барчуков И. С., Назаров Ю. Н., Кикоть В. Я., Барчуков И. С., Кикоть В. Я.	Физическая культура и физическая подготовка: Учебник	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012	1
Л1.2	Пшеничников А. Ф.	Физическая культура студента. (Методико-практические занятия): Учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012	1
Л1.3	Кислицын Ю. Л., Побыванец В. С., Бурмистров В. Н.	Физическая культура и спорт в социально-биологической адаптации студентов: Справочное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2013	1
Л1.4	Клишина Г. А., Кан Н. Б., Пешкова Н. В.	Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту элективная дисциплина "Волейбол": учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	1
Л1.5	Кан Н. Б.	Игровой метод в совершенствовании двигательных умений и навыков по различным видам спорта: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Раменская Т. И, Баталов А. Г	Лыжный спорт: учебник	М.: Флинта, 2004	44
Л2.2	Кабачков В. А., Полиевский С. А., Буров А. Э.	Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования студентов: Учебное пособие	Москва: Советский спорт, 2010	1
Л2.3	Бомин В. А., Сухинина К. В.	Здоровьесберегающие технологии в сохранении и формировании здоровья студентов: Учебно-методическое пособие	Иркутск: Иркутский филиал Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, Иркутская государственная сельскохозяйственная академия, 2011	1
Л2.4	Башмаков В. П.	Педагогические и медицинские аспекты занятий физической культурой со студентами специальной медицинской группы: Учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	1
Л2.5	Гелецкая Л. Н.	Физическая культура студентов специального учебного отделения	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Мальков М. Н., Снигирев А. С., Стрельцов В. А., Иванова Н. Л.	Начальный курс обучения настольному теннису: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	10
ЛЗ.2	Ахтемзянова Н. М.	Оздоровительная аэробика: учебно-методическое пособие	Сургут: Спектр лайф, 2011	88
ЛЗ.3	Апокин В. В.	Прикладное плавание: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	62
ЛЗ.4	Кан Н. Б., Пешкова Н. В.	Основы организации и проведения релаксационной и дыхательной гимнастики: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013	42
ЛЗ.5	Смирнов А. А.	Мини-футбол в вузе: учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2007	1
ЛЗ.6	Валетов М.Р., Наумова Н.П., Сморodin В.В.	Настольный теннис в практике физического воспитания студентов вузов: учебно-методическое пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005	1
ЛЗ.7	Пешкова Н. В., Пешков А. А.	Проектная форма организации образовательного процесса по физической культуре в вузе (на примере учебного курса по лыжной подготовке): (на примере учебного курса по лыжной подготовке)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2008	1
ЛЗ.8	Алькова С. Ю., Стрельцов В. А., Талалаева Л. Ю., Базилевич М. В.	Организация учебных занятий по физической культуре с учетом субъектного опыта студентов (на примере начального курса по баскетболу): учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	1
ЛЗ.9	Шутова М. В., Апокин В. В., Родионов В. А.	Проектная форма организации учебного процесса по физической культуре в вузе (на примере учебного курса по плаванию): учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	1
ЛЗ.10	Маштакова М. Н., Салахов И. М.	Методика занятий женской атлетической гимнастикой: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Всероссийский портал ВФСК ГТО https://gto.ru/
Э2	Журнал "Культура физическая и здоровье" http://kultura-fiz.vspu.ac.ru/
Э3	Информационный сайт по физической культуре и спорту http://www.fizkult-ura.ru/
Э4	Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации https://www.minsport.gov.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант (информационно-правовой портал) http://www.garant.ru/
6.3.2.2	Консультант-плюс http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория, оснащенная медиапроектором и ноутбуком. Спортивная база (с/к «Дружба») для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: 2 игровых зала, зал настольного тенниса, зал оздоровительной гимнастики, тренажерный зал (оснащены необходимым спортивным оборудованием: мячи, теннисные столы, тренажеры и др.).
7.2	Спортивная база главного корпуса для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: зал оздоровительной гимнастики, тренажерный зал (оснащены необходимым спортивным инвентарем: фитболы, степ-платформы, слайды, музыкальное оборудование, тренажеры и др.).

7.3	Лыжная база (в наличии 100 пар лыж, лыжных палок и ботинок).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Представлены в Приложении 2	

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"



22 июня 2017 г., протокол С №6

Физическая культура и спорт

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Физической культуры		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml		
	Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 2, 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	0		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	18		18		18		18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6	6	6	4	4	2	2	18	18
Практические	12	12	12	12	14	14	16	16	54	54
Итого ауд.	18	18	18	18	18	18	18	18	72	72
Контактная работа	18	18	18	18	18	18	18	18	72	72
Итого	18	18	18	18	18	18	18	18	72	72

Программу составил(и):

к.п.н., доцент Пешкова Н.В., к.п.н., доцент Юденко И.Э., к.п.н., доцент Ахтемзянова Н.М., ст. препод. Г.А. Кляшина

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Физическая культура и спорт

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. № 219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Физической культуры

Протокол от 26.04. 2017 г. № 9

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.п.н., доцент Пешкова Н.В.

Председатель УМС РЧ

22.05 2017 г. №06/17

Гришановский Р.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование компетентности студентов в вопросах направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Базовый уровень знаний по учебным предметам старшей школы «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности»	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-6: умением применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования

Знать:	
Уровень 1	Студент на достаточном уровне знает: - методы и средства познания и самоконтроля физического развития, функционального состояния и здоровья; - способы повышения уровня здоровья, нравственного и физического самосовершенствования.
Уметь:	
Уровень 1	Студент на достаточном уровне умеет самостоятельно использовать методы и средства познания и самоконтроля для повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья в целях физического самосовершенствования
Владеть:	
Уровень 1	Студент обладает достаточным опытом применения оздоровительных, кондиционных и спортивных технологий для решения профессиональных и личностных целей и задач

ОК-11: владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	Студент знает на достаточном уровне: - основы физической культуры и спорта, понимает и осознает роль оздоровительной и прикладной физической культуры, кондиционной и спортивной тренировки в развитии личности, обеспечении полноценной социальной и профессиональной деятельности; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования индивидуальных тренировочных занятий различной целевой направленности.
Уметь:	
Уровень 1	студент умеет на достаточном уровне самостоятельно использовать средства и методы физической культуры и спорта для развития психофизического потенциала для успешного выполнения социально-профессиональных ролей и достижения личных жизненных и профессиональных целей.
Владеть:	
Уровень 1	Студент обладает достаточным опытом применения оздоровительных, кондиционных и спортивных технологий для решения профессиональных и личностных целей и задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- методы и средства познания и самоконтроля физического развития, функционального состояния и здоровья;
3.1.2	- способы повышения уровня здоровья, нравственного и физического самосовершенствования.
3.1.3	- основы физической культуры и спорта, понимать и осознавать роль оздоровительной и прикладной физической культуры, кондиционной и спортивной тренировки в развитии личности, обеспечении полноценной социальной и профессиональной деятельности;
3.1.4	- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;

3.1.5	- правила и способы планирования индивидуальных тренировочных занятий различной целевой направленности.
3.2	Уметь:
3.2.1	- самостоятельно использовать методы и средства познания и самоконтроля для повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья в целях физического самосовершенствования;
3.2.2	- самостоятельно использовать средства и методы физической культуры и спорта для развития психофизического потенциала для успешного выполнения социально-профессиональных ролей и достижения личных жизненных и профессиональных целей.
3.3	Владеть:
3.3.1	опытом применения оздоровительных, кондиционных и спортивных технологий для решения профессиональных и личностных целей и задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке и обеспечении здоровья будущего бакалавра (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	1	1	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Основы здорового образа жизни. Физкультурно-спортивная и рекреационная деятельность как фактор обеспечения здоровья (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	1	2	ОК-6 ОК-11	Л1.2 Л2.1	0	
1.3	Основы техники физических упражнений в различных видах двигательной активности. Методика составления комплексов физических упражнений различной направленности (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	1	8	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л3.4 Л3.6	0	
1.4	Методы самоконтроля и оценки физического развития (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	1	1	ОК-6 ОК-11	Л1.2 Л2.1	0	
1.5	Методы самоконтроля и оценки физического развития (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	1	1	ОК-6 ОК-11	Л1.2 Л3.6	0	
1.6	Методы самооценки работоспособности, усталости, утомления. Применение средств физической культуры для их направленной коррекции (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	1	1	ОК-6 ОК-11	Л1.2 Л2.1	0	
1.7	Методы самоконтроля и оценки функционального состояния кардиореспираторной системы (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	1	1	ОК-6 ОК-11	Л1.2 Л2.1	0	
1.8	Методы самоконтроля и оценки функционального состояния кардиореспираторной системы (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	1	1	ОК-6 ОК-11	Л1.2 Л3.6	0	
1.9	Методы самоконтроля и оценки физической работоспособности (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	1	2	ОК-6 ОК-11	Л1.2 Л3.6	0	
	Раздел 2.						
2.1	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	2	2	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л2.1	0	
2.2	Эргономические требования к организации учебного труда студента (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	2	1	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л3.6	0	

2.3	Эргономические требования к организации учебного труда студента (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	2	1	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л2.1	0	
2.4	Методы самооценки работоспособности, усталости, утомления. Применение средств физической культуры для их направленной коррекции (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	2	7	ОК-6 ОК-11	Л1.2 Л3.6	0	
2.5	Диагностика, коррекция и профилактика нарушений осанки (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	2	2	ОК-6 ОК-11	Л1.2 Л2.1	0	
2.6	Диагностика, коррекция и профилактика нарушений осанки (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	2	3	ОК-6 ОК-11	Л1.2 Л3.6	0	
2.7	Методика проведения гимнастики для профилактики миопии и переутомлении зрительного анализатора (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	2	1	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л2.1	0	
2.8	Методика проведения гимнастики для профилактики миопии и переутомлении зрительного анализатора (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	2	1	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л3.2 Л3.6	0	
2.9	/Зачёт/	2	0			0	
Раздел 3.							
3.1	Характеристика избранного вида спорта, особенности организации тренировочного процесса (ОПГ)/ Особенности организации учебно-тренировочного занятия в режиме дня (СМГ)/ Индивидуальная оздоровительная программа, методика составления в соответствии с нозологической группой (АФВ) /Лек/	3	2	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л2.4	0	
3.2	Характеристика избранного вида спорта, особенности организации тренировочного процесса (ОПГ)/ Особенности организации учебно-тренировочного занятия в режиме дня (СМГ)/ Индивидуальная оздоровительная программа, методика составления в соответствии с нозологической группой (АФВ) /Пр/	3	4	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Л3.6	0	
3.3	Организация и методика проведения тренировочного занятия по избранному виду двигательной активности (ОПГ)/ Организация и методика проведения учебно-тренировочного занятия с учетом состояния здоровья (СМГ, АФВ) /Лек/	3	2	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л1.4 Л2.4	0	
3.4	Организация и методика проведения тренировочного занятия по избранному виду двигательной активности (ОПГ)/ Организация и методика проведения учебно-тренировочного занятия с учетом состояния здоровья (СМГ, АФВ) /Пр/	3	6	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л3.1 Л3.6	0	
3.5	Оценка специальной физической и технико-тактической подготовленности в избранном виде двигательной активности (ОПГ)/ Методы оценки психоэмоционального состояния. Организация и методика проведения психорелаксационной гимнастики (СМГ, АФВ) /Пр/	3	4	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л2.3 Л3.1 Л3.6	0	

Раздел 4.							
4.1	Основы планирования самостоятельной физкультурно-спортивной и рекреационной деятельности (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	4	1	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л3.2	0	
4.2	Основы планирования самостоятельной физкультурно-спортивной и рекреационной деятельности (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	4	6	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л3.2 Л3.6	0	
4.3	Методы и средства избранного вида двигательной активности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОПГ, СМГ, АФВ) /Лек/	4	1	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л3.2	0	
4.4	Методы и средства избранного вида двигательной активности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОПГ, СМГ, АФВ) /Пр/	4	10	ОК-6 ОК-11	Л1.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Л3.6	0	
4.5	/Зачёт/	4	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, компьютерное тестирование, отчет по результатам методико-практических занятий (заполнение рабочей тетради), проведение комплекса ОРУ, СФУ (и др.) в группе студентов, реферат

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Ильинич В. И.	Физическая культура студента: Учеб. для студентов ВУЗов	М.: Гардарики, 2000	38
Л1.2	Пешкова Н. В., Бушева Ж. И., Булгакова О. В., Кан Н. Б., Шутова М. В., Базилевич М. В.	Оценка результатов самоконтроля физического развития, функциональной и физической подготовленности студентов: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2015	31
Л1.3	Ахметов А. М.	Теоретический курс по дисциплине «Физическая культура»: Лекции	Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2013	1
Л1.4	Гелецкая Л. Н.	Физическая культура студентов специального учебного отделения	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Стрельцов В. А.	Содержание теоретического курса по физической культуре в вузе: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	34

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Бушева Ж. И., Пешкова Н. В.	Организация занятий по дисциплине "Физическая культура" для студентов, отнесенных по состоянию здоровья к группе освобожденных от практических занятий: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	35
Л2.3	Бомин В. А., Сухинина К. В.	Здоровьесберегающие технологии в сохранении и формировании здоровья студентов: Учебно-методическое пособие	Иркутск: Иркутский филиал Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, Иркутская государственная сельскохозяйствен ная академия, 2011	1
Л2.4	Башмаков В. П.	Педагогические и медицинские аспекты занятий физической культурой со студентами специальной медицинской группы: Учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт- Петербургский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шутова М. В., Апокин В. В., Родионов В. А.	Проектная форма организации учебного процесса по физической культуре в вузе (на примере учебного курса по плаванию): учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	20
Л3.2	Кан Н. Б.	Игровой метод в совершенствовании двигательных умений и навыков по различным видам спорта: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	25
Л3.3	Апокин В. В.	Прикладное плавание: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2012	62
Л3.4	Кан Н. Б., Пешкова Н. В.	Основы организации и проведения релаксационной и дыхательной гимнастики: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013	42
Л3.5	Пешкова Н. В., Пешков А. А.	Проектная форма организации образовательного процесса по физической культуре в вузе (на примере учебного курса по лыжной подготовке): (на примере учебного курса по лыжной подготовке)	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2008	1
Л3.6	Стрельцов В. А., Пешкова Н. В., Апокин В. В., Шутова М. В., Аустер Л. В.	Содержание и организация методико - практических занятий по физической культуре в вузе: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2006	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации https://www.minsport.gov.ru/
Э2	Информационный сайт по физической культуре и спорту http://www.fizkult-ura.ru/
Э3	Журнал "Культура физическая и здоровье" http://kultura-fiz.vspu.ac.ru/
Э4	Всероссийский портал ВФСК ГТО https://gto.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант (информационно-правовой портал) http://www.garant.ru/
6.3.2.2	Консультат-плюс http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория, оснащенная медиапроектором и ноутбуком. Оборудование для проведения методико-практических занятий: весы электронные, ростомер, секундомеры, динамометры, спирометры, тонометры. Спортивная база (с/к «Дружба») для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: 2 игровых зала, зал настольного тенниса, зал оздоровительной гимнастики, тренажерный зал (оснащены необходимым спортивным оборудованием: мячи, теннисные столы, тренажеры и др.).
7.2	Спортивная база главного корпуса для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: зал оздоровительной гимнастики, тренажерный зал (оснащены необходимым спортивным инвентарем: фитболы, степ-платформы, слайды, музыкальное оборудование, тренажеры и др.). Лыжная база (в наличии 100 пар лыж, лыжных палок и ботинок).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Философия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Философии и права		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2	
в том числе:			
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.ф.н. доцент Денисова Т.Ю.



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Философия

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. № 219

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Философии и права

Протокол от 23.05 2017 г. № 10

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой д.ф.н. профессор Бурханов Р.А.



Председатель УМС ПМ

22 06 2017 г. № 07/17

Гришановский П.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Сформировать целостное представление о структуре и специфике философского знания, его генезисе; активно влиять на формирование мировоззрения будущих специалистов путем актуализации гностических, этических и эстетических спо-собностей обучающихся. В процессе изучения философии студенты должны усвоить основные этапы эволюции философских представлений о человеке, его природе и сущности, уметь использовать методы философского анализа, в том числе и в своей профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Основы профессиональной деятельности	
2.1.3	История	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Информатика	
2.2.2	Основы профессиональной деятельности	
2.2.3	Русский язык и культура речи	
2.2.4	Правоведение	
2.2.5	Социология	
2.2.6	Культурология	
2.2.7	Политология	
2.2.8	Основы научной деятельности	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-5: способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

Знать:

Уровень 1	философские основы профессиональной деятельности;
Уровень 2	основные философские категории и проблемы человеческого бытия.
Уровень 3	основные философские категории и проблемы человеческого бытия.

Уметь:

Уровень 1	анализировать мировоззренческие проблемы.
Уровень 2	анализировать социально и личностно значимые философские проблемы.
Уровень 3	анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы.

Владеть:

Уровень 1	способами ориентации в различных источниках информации
Уровень 2	способами ориентации в профессиональных источниках информации (справочная литература, журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.),
Уровень 3	способами ориентации в профессиональных источниках информации (справочная литература, журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.), навыками анализа социальной информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	философские основы профессиональной деятельности; основные философские категории и проблемы человеческого бытия.
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы.
3.3	Владеть:
3.3.1	способами ориентации в профессиональных источниках информации (справочная литература, журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.), навыками анализа социальной информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание

	Раздел 1. Предмет философии. Специфика философского знания						
1.1	Предмет философии. Специфика философского знания /Лек/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.4 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2	
1.2	Предмет философии. Специфика философского знания /Пр/	2	2	ОК-5	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2	
1.3	Предмет философии. Специфика философского знания /Ср/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. История философии						
2.1	Античная философия /Лек/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.2	Античная философия /Пр/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.3	Античная философия /Ср/	2	8	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.4 Л2.5 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.4	Западноевропейская философия Нового и Новейшего времени /Лек/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.5	Философия средних веков и эпохи Возрождения /Лек/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.6	Философия средних веков и эпохи Возрождения /Пр/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.7	Философия средних веков и эпохи Возрождения /Ср/	2	8	ОК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.8	Западноевропейская философия Нового и Новейшего времени /Пр/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.9	Западноевропейская философия Нового и Новейшего времени /Ср/	2	8	ОК-5	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Основные проблемы онтологии, гносеологии, философской антропологии						

3.1	Основные проблемы онто-логии, гносеологии, фило-софской антропологии /Лек/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.2	Основные проблемы онто-логии, гносеологии, фило-софской антропологии /Пр/	2	4	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.3	Основные проблемы онто-логии, гносеологии, фило-софской антропологии /Ср/	2	8	ОК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.2 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
3.4	/ЗачётСОц/	2	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

практические занятия, тесты, эссе

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Алексеев П. В., Панин А. В.	Философия: учебник	Москва: Издательство Проспект, 2016	1
Л1.2	Сpirкин А. Г.	Философия в 2 ч. Часть 1: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.3	Сpirкин А. Г.	Философия в 2 ч. Часть 2: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.4	Оганян К. М.	Философия человека: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.5	Звиревич В. Т.	Древняя и средневековая философия: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Колесников А. С.	История философии XX века. Современная зарубежная философия: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.2	Сpirкин А. Г.	Общая философия: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.3	Мамзин А. С.	История и философия науки: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л2.4	Миронов В. В., Иванов А. В.	Философия: Введение в метафизику и онтология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014	1
Л2.5	Грядовой Д. И.	История философии. Древний мир. Античность. Книга 1	Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2012	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.6	Грядовой Д. И.	История философии. Европейское Просвещение. Иммануил Кант. Книга 3	Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2012	1
Л2.7	Грядовой Д. И.	История философии. Средние века. Возрождение. Новое время. Книга 2	Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2012	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Денисова Т. Ю.	Что такое философия. История философских учений	, 2016	1
Л3.2	Денисова Т. Ю.	Практикум по философии: тексты и творческие задания: учебно-методическое пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	0

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://studyspace.ru/skachat-uchebnik/skachat-uchebnik-posobie-spravochnik-po-filosofii.html			
Э2	http://www.gumfak.ru/filosof.shtml			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	Доступ в сеть интернет (в т.ч. Wi-Fi)			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам.			

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в приложении 2				

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"



Химия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Химии		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 1	
аудиторные занятия	72		
самостоятельная работа	45		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс> , <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	6		6	
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	45	45	45	45
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

доцент, к.хим.н., доцент Журавлева Людмила Анатольевна



Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Химия

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. № 219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химии

Протокол от 17 04 2017 г. № 148

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой профессор, д.хим.н. Ботиров Эркин Хожиякбарович



Председатель УМС пч

22 05 2017 г. 06/17

Григорьевский Р.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель данного курса является определение места и роли химии в системе естественных науки, определении ее роли в подготовке бакалавров направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии» направленности "Информационные системы и технологии", знакомство с наиболее общими и существенными положениями современной химии. Химия является базовой дисциплиной, которая формирует теоретическую базу для профессиональной подготовки специалистов-бакалавров по разделам Федерального государственного стандарта, касающихся анализа результатов лабораторных исследований в части базовых представлений о молекулярных основах химических процессов; знания современной номенклатуры соединений; навыков работы с учебной литературой, поиск информации и ее анализ, составление конспектов, таблиц, графиков, алгоритмов, умений определять цели и задачи работы, формировать наблюдения и выводы; базовых навыков проведения лабораторных исследований; умения оценки влияния техногенных и природных факторов, в т.ч., загрязнений воздуха, воды, высоких широт, низких температур на физико-химические характеристики некоторых процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Химия;	
2.1.2	Математика;	
2.1.3	Физика.	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Экология	
2.2.2	Основы технологии добычи, бурения и переработки нефти	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Знать:

Уровень 1	Обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, теоретическое освоение курса "Химии" освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из которых содержат ошибки.
Уровень 2	Обучающийся не в полной мере владеет содержанием учебного материала, не всегда четко излагает свою мысль, но знает основные вопросы, закономерности физико-химических процессов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
Уровень 3	Теоретическое содержание курса "Химии" освоено полностью, без проелов, необходимые знания строения атома, молекулы вещества, методов изучения химических свойств неорганических и органических веществ получены полностью.

Уметь:

Уровень 1	Обучающийся не в полной мере может использовать полученные теоретические знания в области основных законов и понятий химии, умения сформированы на минимальном допустимом уровне.
Уровень 2	Ответ достаточно полный и правильный на основе изученных материалов; последовательно и логически умеет использовать полученные теоретические знания в профессиональной деятельности, но при этом допущены две-три несущественные ошибки.
Уровень 3	Умеет самостоятельно выбирать оптимальные пути и методы решения как экспериментальных, так и теоретических задач; контролировать, проводить оценку и обсуждать основные законы химии.

Владеть:

Уровень 1	Обучающийся затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при владении навыками систематизации и анализа физико-химических свойств химических систем.
Уровень 2	Обучающийся решает сложные, неординарные задачи, но допускает две-три несущественные ошибки. Владеет умением анализировать и выделять типичные ошибки, но в некоторых моментах допускает неточность.
Уровень 3	Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все, предусмотренные рабочей программой дисциплины, задания выполнены, качество их выполнения оценено максимальным числом баллов. Обучающийся в полной мере владеет навыками обсуждения, анализа и применения физико-химических свойств неорганических и органических соединений.

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
Знать:	
Уровень 1	Обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, теоретическое освоение курса «Химия» освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки выявления сущности проблемы, возникающей в профессиональной деятельности в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
Уровень 2	Обучающийся не в полной мере владеет содержанием учебного материала, не всегда четко излагает свою мысль, но знает основные вопросы и способен выявить естественнонаучную сущность проблем, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
Уровень 3	Теоретическое содержание курса «Химия» освоено полностью, без пробелов, необходимые знания закономерностей поведения, методов получения, очистки и основные физико-химические свойства соединений получены полностью.
Уметь:	
Уровень 1	Обучающийся не в полной мере может использовать полученные теоретические знания в области химии, умения сформированы на минимальном допустимом уровне.
Уровень 2	Ответ достаточно полный и правильный на основе изученных материалов; последовательно и логически умеет использовать полученные теоретические знания для выявления естественнонаучной сущности проблемы, но при этом допущены две-три несущественные ошибки.
Уровень 3	Умеет самостоятельно выбирать оптимальные пути и методы решения как экспериментальных, так и теоретических задач; контролировать, проводить оценку и обсуждать вопросы химии, возникающие в процессе профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Обучающийся затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей, не видит сути проблемы применительно к профессиональной деятельности.
Уровень 2	Обучающийся решает сложные, неординарные задачи, но допускает две-три несущественные ошибки. Владеет умением анализировать и выделять типичные ошибки, но в некоторых моментах допускает неточность.
Уровень 3	Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все, предусмотренные рабочей программой дисциплины, задания выполнены, качество их выполнения оценено максимальным числом баллов. Обучающийся в полной мере владеет навыками обсуждения, анализа и применения полученных знаний к профессиональной деятельности.
ПК-26: способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	
Знать:	
Уровень 1	Обучающийся не в полной мере владеет содержанием учебного материала и не всегда четко излагает свою мысль, знает основные вопросы и закономерности физико-химических свойств химических соединений, знает методы и способы поиска информации, но некоторые задания выполнены с ошибками.
Уровень 2	Обучающийся достаточно хорошо владеет содержанием учебного материала, но не всегда четко излагает свою мысль, знает основные вопросы и закономерности физико-химических свойств химических соединений, сформированы навыки их оформления в виде презентаций, отчетов, выступлений, но некоторые задания содержат две-три ошибки.
Уровень 3	Обучающийся в полной мере владеет содержанием учебного материала, четко излагает свою мысль, знает основные вопросы и закономерности физико-химических свойств химических соединений, знает методы и способы оформления информации в виде отчетов, презентаций, докладов.
Уметь:	
Уровень 1	Обучающийся не в полной мере владеет содержанием учебного материала и не всегда четко излагает свою мысль, знает основные вопросы и закономерности физико-химических свойств химических соединений, умеет представлять информацию в виде отчетов, презентаций, докладов, но некоторые задания выполнены с ошибками.
Уровень 2	Ответ достаточно полный и правильный на основе изученных материалов; последовательно и логически умеет использовать полученные знания в представлении отчетов, докладов и презентаций, но при этом могут быть допущены две-три ошибки.
Уровень 3	Ответ полный и правильный на основе изученных материалов; последовательно и логически умеет использовать полученные знания. Умения по представлению отчетов, докладов и презентаций полностью сформированы.
Владеть:	
Уровень 1	Обучающийся не в полной мере решает сложные, неординарные задачи представления информации в виде докладов, презентаций и отчетов, необходимые практические навыки самостоятельной работы не полностью сформированы.

Уровень 2	Обучающийся решает сложные, неординарные задачи; необходимые практические навыки самостоятельной работы с полученными результатами в виде отчетов, презентаций и докладов, но допускает две-три ошибки.
Уровень 3	Обучающийся самостоятельно решает сложные задачи представления информации в наглядном виде, необходимые практические навыки самостоятельной работы с отчетами, презентациями и докладами полностью сформированы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- требования техники безопасности при работе в химической лаборатории;
3.1.2	- способы целенаправленного поиска научно-технической информации;
3.1.3	- фундаментальные химические законы и понятия, строение атомов химических элементов и молекул химических соединений, основные типы химических систем, процессы в них протекающие и способы регулирования этих процессов;
3.2	Уметь:
3.2.1	- анализировать учебную и учебно-методическую литературу и использовать ее для построения собственного изложения программного материала в его логической последовательности и с использованием междисциплинарных связей;
3.2.2	- выявлять химическую составляющую сущности проблем, возникающую в профессиональной деятельности;
3.2.3	- применять химические законы для решения практических задач;
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками планирования и проведения химического эксперимента;
3.3.2	- основными методами химического анализа;
3.3.3	- выбором рациональных способов решения профессиональных задач с использованием знаний фундаментальных разделов химии;
3.3.4	- основными методами химического анализа;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия и законы химии						
1.1	Основные понятия химии: атом, молекула, химический элемент, простое и сложное вещество, химическая реакция. Химическая форма движения материи. Место химии в ряду других естественных и гуманитарных наук. /Лек/	1	2	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Л3.8 Л3.10	0	
1.2	Химическая эволюция материи. Возникновение химических элементов. Образование веществ. Развитие химических систем. Основные этапы и диалектика развития химии. Натурфилософия. Алхимия. Становление химии как науки. Эпоха количественных законов. Классическая химия. Современный этап развития химии. /Ср/	1	5	ОК-1 ПК-26	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Л3.8 Л3.10	0	
	Раздел 2. Основы химической термодинамики и термохимии						
2.1	Химическая система (открытая, закрытая, изолированная). Внутренняя энергия. Понятие об энтропии. Энтропия вещества как функция термодинамической вероятности. Изменение энтропии мира как критерий самопроизвольности процессов. Энтальпия вещества. Энтальпия химической реакции. Закон Гесса. /Лек/	1	3	ОК-1 ПК-26	Л1.3 Л1.5 Л1.9 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л3.4 Л3.5 Л3.9	0	

2.2	Изобарно-изотермический потенциал (свободная энергия Гиббса). Изменение энергии Гиббса системы как критерий и движущая сила самопроизвольных процессов в закрытых системах. Термодинамическая активность. Термодинамическое равновесие - неустойчивое, метастабильное, стабильное. Константа равновесия химической реакции, ее связь со стандартной свободной энергией реакции. /Лаб/	1	4	ОПК-2 ПК-26	Л1.4 Л1.5 Л1.9 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
2.3	Закон действующих масс в гомогенных и гетерогенных системах. Условия равновесного сосуществования фаз. Обратимые и необратимые химические реакции. Установление химического равновесия. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье–Брауна. /Ср/	1	5	ОК-1 ПК-26	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.3 Л3.8 Л3.10	0	
	Раздел 3. Основы химической кинетики						
3.1	Скорость химической реакции. Методы ее наблюдения и измерения. Основной закон химической кинетики. Порядок и молекулярность реакции. Экспериментальное определение порядка реакции. Факторы, определяющие скорость реакции. Энергия активации. Кинетическое обоснование принципа Ле-Шателье–Брауна. /Лек/	1	5	ОК-1 ОПК-2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.3 Л3.8 Л3.10	0	
3.2	Энергия активации. Кинетическое обоснование принципа Ле-Шателье–Брауна. Путь реакции. Катализ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Автокатализ. /Лаб/	1	6	ОПК-2 ПК-26	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.9	0	
3.3	Ингибирование реакции. Ферментативный катализ. /Ср/	1	5	ОПК-2 ПК-26	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.8 Л3.10	0	
	Раздел 4. Многокомпонентные системы						
4.1	Многокомпонентные системы. Компонент. Фаза. Способы выражения состава многокомпонентных систем (концентрации компонентов). /Лек/	1	2	ОК-1 ОПК-2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Л3.8	0	
4.2	Физико-химический анализ как метод исследования многокомпонентных систем. Диаграммы состав-свойство. Примеры диаграмм состояния: вода, углерод, иод, вода-хлорид натрия, вода-серная кислота, железо-углерод. /Лаб/	1	4	ОК-1 ОПК-2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.5 Л3.6 Л3.8 Л3.9 Л3.10	0	

4.3	Растворы (твердые, жидкие, газообразные). Влияние условий на взаимную растворимость веществ. Роль сольватации. Особенности растворов высокомолекулярных веществ. Типы взаимодействия веществ - образование смесей, растворов, соединений. /Ср/	1	6	ОК-1 ОПК-2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Л3.8 Л3.10	0	
	Раздел 5. Равновесия в растворах электролитов						
5.1	Процесс электролитической диссоциации как взаимодействие веществ. Самоионизация. Закон действующих масс в растворах электролитов. Термодинамическая активность ионов. Термодинамическая и концентрационная константы равновесия (в том числе диссоциации). Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Протолитические равновесия. Кислоты, основания, амфолиты по Брёнстеду. Вода как растворитель. /Лек/	1	4	ОК-1 ОПК-2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Л3.8 Л3.10	0	
5.2	Ионное произведение воды. рН. Гидролиз катионов (как диссоциация кислот - аквакомплексов) и анионов (оснований по Бренстеду). Необратимый гидролиз. Применение гидролиза. Буферные растворы, природные буферные системы. /Лаб/	1	4	ОПК-2 ПК-26	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.1 Л3.4 Л3.5 Л3.8 Л3.9	0	
5.3	Химическая эволюция материи. Возникновение химических элементов. Образование веществ. Развитие химических систем. Основные этапы и диалектика развития химии. Натурфилософия. Алхимия. Становление химии как науки. Эпоха количественных законов. Классическая химия. Современный этап развития химии. /Ср/	1	6	ОК-1 ПК-26	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.2 Л2.5 Л3.8 Л3.10	0	
	Раздел 6. Строение атома						
6.1	Электронное строение атома. Понятие об описании квантовых систем с помощью волновой функции. Электронная плотность вероятности. Радиальная плотность вероятности. Атомные орбитали. s-, p-, d-, f-АО. /Лек/	1	2	ОПК-2 ПК-26	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.1 Л2.4 Л3.8 Л3.10	0	
6.2	Энергетические диаграммы атомов. Заполнение АО электронами. Принцип Паули. Правило Хунда. Размер атомов и ионов. Орбитальный, кристаллохимический и ковалентный радиусы атома. Ионизационный потенциал. Сродство к электрону. Электроотрицательность. /Лаб/	1	2	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.4 Л3.5 Л3.8 Л3.9	0	
6.3	Периодический закон Д.И. Менделеева, его физическое обоснование. Особенность тяжелых элементов (ослабление и исчезновение периодичности). Современное значение периодического закона. /Ср/	1	3	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.8 Л3.10	0	
	Раздел 7. Химическая связь						

7.1	Химическая связь. Характеристики химической связи: энергия, длина, полярность, валентный угол. Перекрывание АО как условие образования связи. Типы перекрывания. Образование связывающих, антисвязывающих и несвязывающих молекулярных орбиталей (МО). Эффективность (плотность) перекрывания в зависимости от симметрии, относительной энергии АО и расстояния между ядрами. /Лек/	1	4	ОК-1 ПК-26	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л3.3 Л3.8	0	
7.2	Метод молекулярных орбиталей в форме ЛКАОМО. Энергетические диаграммы двухатомных гомо- и гетероядерных молекул, образованных элементами 1-го и 2-го периодов. /Лаб/	1	4	ОК-1 ОПК-2	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.9 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.8 Л3.9	0	
7.3	Магнитные свойства молекул и веществ. Полярность связи и эффективный заряд на атоме. Молекула LiH как пример ионного соединения. Принципы построения энергетических диаграмм простейших многоатомных молекул (CH ₄ , NH ₃ , H ₂ O). Делокализованные (многоцентровые) -связи (на примере анионов неорганических оксокислот). Дипольный момент молекулы. Полярные и неполярные молекулы. /Ср/	1	3	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л1.6 Л1.9 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л3.3 Л3.8 Л3.10	0	
	Раздел 8. Комплексные соединения						
8.1	Координационное число. Катионные, анионные и нейтральные комплексы. Номенклатура. Типичные комплексообразователи и лиганды. Моно- и полидентантные лиганды. /Лек/	1	2	ОК-1 ПК-26	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Л3.7 Л3.8 Л3.10	0	
8.2	Применение метода ЛКАО МО к описанию химической связи на примерах тетраэдрического иона NH ₄ ⁺ и оксоанионов неорганических кислот и октаэдрических аква-, галогено-, аммино- и цианокомплексов d-элементов. Связывание. Стабилизация в поле лигандов. Стабильность и реакционная способность комплексных соединений в зависимости от электронного строения. /Лаб/	1	2	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.9 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Л3.9	0	
8.3	Изомерия. Изменение свойств ионов и молекул при вхождении во внутреннюю сферу комплекса (на примере аквакомплексов как кислот). /Ср/	1	3	ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.9 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Л3.7 Л3.8 Л3.10	0	
	Раздел 9. Дисперсные системы						

9.1	Дисперсные системы. Классификация, методы получения и разрушения дисперсных систем. Мицеллы, их образование и строение. Коллоидные системы в природе. Классификация грунтов. Химическое строение грунтов с точки зрения дисперсных систем. /Лек/	1	2	ОК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.9 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.7 Л3.8 Л3.10	0	
9.2	Устойчивость дисперсных систем. Виды устойчивости. Коагуляция: определение, правила. Коагуляционные процессы в строительстве. Поверхностные явления на границе раздела фаз. Классификация поверхностных явлений. Поверхностное натяжение, поверхностная энергия. Поверхностная активность: поверхностно-активные и поверхностно-неактивные вещества. /Лаб/	1	2	ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.9 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.3 Л3.5 Л3.7 Л3.8 Л3.10	0	
9.3	Поверхностные явления на границе раздела фаз. Адсорбция. Связь адсорбции с параметрами системы. Уравнения адсорбции Гиббса. Классификация ПАВ. Использование ПАВ в технологии строительства. /Ср/	1	2	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л1.9 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Л3.8 Л3.10	0	
	Раздел 10. Классификация, основы номенклатуры, структурной изомерии органических соединений						
10.1	Классификация, основы номенклатуры, структурной изомерии органических соединений. Важнейшие представители углеводов, О-, N-, S - Р- производных, полифункциональных, гетероциклических соединений, их номенклатура. Природа s- и р-связей в углеводородах. Электронная структура бензоидных и гетероциклических ароматических молекул. Ароматичность. Правило Хюккеля. Необходимые и достаточные условия ароматичности. Ароматичность порфирина. /Лек/	1	4	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л1.7 Л1.8 Л2.3 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.6 Л3.11	0	
10.2	Электронная структура важнейших характеристических групп органических молекул (-ОН, -COOH, -COOR1, -CHO, -C=O, -SN, - NH2) в зависимости от характера радикала. /Лаб/	1	4	ОПК-2 ПК-26	Л1.2 Л1.7 Л1.8 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.6 Л3.11	0	
10.3	Влияние характеристических групп и гетероатомов на распределение электронной плотности в ароматических бензоидных и гетероциклических соединениях. Сравнение электронной структуры гетероатомов в ароматических и гидрированных циклах. /Ср/	1	3	ОПК-2 ПК-26	Л1.2 Л1.7 Л1.8 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.6 Л3.11	0	
	Раздел 11. Электронная теория химических реакций						
11.1	Классификация реакций и реагентов. Характер промежуточных частиц. Стабилизация промежуточных частиц. Важнейшие механизмы реакций. Радикальные и радикально-цепные реакции. /Лек/	1	2	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л1.7 Л1.8 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.11	0	

11.2	Реакции радикального и электрофильного присоединения в алкенах и сопряженных алкадиенах (AR, AE). Реакции электрофильного замещения в бензоле и его производных (SE). Правила замещения. Объяснение правил с учетом распределения электронной плотности в кольце под влиянием индуктивных и мезомерных эффектов заместителей. Реакции SE в гетероциклах. Реакции нуклеофильного присоединения в альдегидах и кетонах в условиях кислотного и основного катализа (AE). Прохиральность оксогрупп и образование энантиомеров в результате реакций присоединения. Реакции нуклеофильного замещения в спиртах и карбоновых кислотах (SN). Реакции этерификации и гидролиза. Гидролиз солей. Схемы механизмов этих реакций в условиях кислотного и основного катализа. Реакции радикального и электрофильного присоединения в алкенах и сопряженных алкадиенах (AR, AE). Реакции электрофильного замещения в бензоле и его производных (SE). Правила замещения. Объяснение правил с учетом распределения электронной плотности в кольце под влиянием индуктивных и м /Лаб/	1	2	ОПК-2 ПК-26	Л1.2 Л1.7 Л1.8 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.6 Л3.11	0	
11.3	Кинетика и механизм цепных и разветвленных цепных реакций на примере реакций окисления органических соединений молекулярным кислородом. Принцип стационарных и квазистационарных концентраций. Представления о СРО липидов. Продукты СРОЛ. Кинетика ингибированного окисления. Механизм действия биоантиоксидантов в СРОЛ. /Ср/	1	2			0	
	Раздел 12. Кислотно-основные свойства органических соединений						
12.1	Кислотно-основные свойства органических и биологически активных соединений. Диссоциация моно- и дикарбоновых кислот. Константы и экспоненты кислотности. /Лек/	1	4	ОК-1 ОПК-2	Л1.2 Л1.7 Л1.8 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.11	0	
12.2	Изменение кислотности в ряду моно-, дикарбоновых, полифункциональных кислот. Образование солей. Основность аммиака, аминов жирного ароматического и гетероциклического рядов. Константы и экспоненты основности. /Лаб/	1	2	ОПК-2 ПК-26	Л1.2 Л1.7 Л1.8 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.6 Л3.11	0	

12.3	Образование солей. Сильные, слабые и очень слабые кислоты: -O-H, -N-H, -C-H. /Ср/	1	2	ОК-1 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	
12.4	/Экзамен/	1	27	ОК-1 ОПК-2 ПК-26	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

Представлены в Приложении 1.

5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы;
Вопросы для проверки тем и оценки самостоятельной работы обучающихся;
Контрольные работы;
Устный опрос на экзамене.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Коровин Н. В.	Общая химия. Теория и задачи	Москва: Лань", 2014	1
Л1.2	Пресс И. А.	Основы органической химии для самостоятельного изучения	Москва: Лань", 2016	1
Л1.3	Пресс И. А.	Основы общей химии: Учебное пособие	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2014	1
Л1.4	Пресс И.А.	Основы общей химии: Допущено Научно-методическим советом по химии Министерства образования и науки Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям и специальностям	Moscow: Химиздат, 2006	2
Л1.5	Глинка Н. Л.	Общая химия в 2 т. Том 1: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
Л1.6	Глинка Н. Л.	Общая химия в 2 т. Том 2: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.7	Каминский В. А.	Органическая химия в 2 ч. Часть 1: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л1.8	Каминский В. А.	Органическая химия в 2 ч. Часть 1: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2017	1
Л1.9	Пресс И.А.	Основы общей химии: учебное пособие	Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ, 2017	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Вольхин В. В.	Общая химия: основной курс	СПб. [и др.]: Лань, 2008	25
Л2.2	Вольхин В. В.	Общая химия: избранные главы	СПб. [и др.]: Лань, 2008	15
Л2.3	Гельфман М. И., Юстратов	Химия: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим специальностям и направлениям	СПб. [и др.]: Лань, 2008	17
Л2.4	Коровин Н. В.	Общая химия: рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям	Москва: Издательский центр "Академия", 2013	25
Л2.5	Ахметов Н. С.	Общая и неорганическая химия	Москва: Лань", 2014	1
Л2.6	Горленко В. А., Кузнецова Л. В., Яныкина Е. А.	Органическая химия Части I-II: Учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет, 2012	1
Л2.7	Горленко В. А., Кузнецова Л. В., Яныкина Е. А.	Органическая химия Части V-VI: Учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет, 2012	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Артеменко А. И., Тикунова И. В., Ануфриев Е. К.	Практикум по органической химии: учебное пособие для студентов строительных специальностей вузов	М.: Высшая школа, 2001	1
Л3.2	Журавлева Л. А., Воронцова Н. В.	Практикум по коллоидной химии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению ВПО 020100.62-химия и специальности 020101-химия	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011	64
Л3.3	Глинка Н. Л.	Задачи и упражнения по общей химии: учебно-практическое пособие для бакалавров	Москва: Юрайт, 2014	20
Л3.4	Крайник В. В., Денисова С. А., Прохоренко Л. Г., Журавлева Л. А.	Общая химия: учебно-методическое пособие	Сургут: ГБОУ ВПО "Сургутский государственный университет", 2013	15
Л3.5	Ахметов Н. С., Азизова М. К., Бадыгина Л. И.	Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии: учебное пособие	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014	10
Л3.6	Травень В.Ф., Щекотихин А.Е.	Практикум по органической химии	Moscow: БИНОМ, 2014	1
Л3.7	Журавлева Л. А., Чернов Е. Б.	Физическая и коллоидная химия: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010-	1
Л3.8	Чернов Е. Б., Журавлева Л. А.	Химия: сборник задач	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.9	Глинка Н. Л.	Практикум по общей химии: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
ЛЗ.10	Глинка Н. Л.	Задачи и упражнения по общей химии: Учебно-практическое пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016	1
ЛЗ.11	Гаршин А. П.	Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2017	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Портал фундаментального химического образования России Химический портал Издания по естественным и техническим наукам Учебники, практикумы и справочники по химии и токсикологической химии

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например "Google chrom");
6.3.1.2	Программы для демонстрации и создания презентаций ("Microsoft Power Point")

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения лекций и лабораторных занятий;
7.2	Доступ к сети Интернет и локальной сети СурГУ;
7.3	Мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлены в Приложении 2.

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Экология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии**

Учебный план b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml
Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль:
Информационные системы и технологии

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	4		4	
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д.биол.н. профессор Филатова О.Е., к.биол.н., ассистент Башикатова Ю.В.

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Экология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. № 219)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии

Протокол от 14 апреля 2017 г. № 08-17

Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой д.биол.н. профессор Филатова О.Е.

Председатель УМС П.В.

22 05 2017 г. №06/17

Гришмановский П.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Экология» является приобретение теоретических знаний в области экологии, умений применять природоохранные мероприятия и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности, формирование экологической культуры и ответственности за сохранение окружающей среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Правоведение	
2.1.2	Управление данными	
2.1.3	Безопасность жизнедеятельности	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Информационные технологии	
2.2.2	Дискретная математика	
2.2.3	Математические модели в экономике	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-1: владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

Знать:

Уровень 1	основные термины и понятия в области информационных технологий

Уметь:

Уровень 1	работать на персональном компьютере в среде одной из операционных систем (Windows)

Владеть:

Уровень 1	навыками поиска, сбора, систематизации и использования информации, практического использования средств организационной и вычислительной техники в сфере его профессиональной деятельности

ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Знать:

Уровень 1	основные законы естественно-научных дисциплин, принципы применения методов математического анализа и моделирования, аспекты теоретических и экспериментальных исследований

Уметь:

Уровень 1	применять основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования при проектировании информационных систем и технологий

Владеть:

Уровень 1	методиками теоретического и экспериментального исследования и необходимым инструментарием методов математического анализа и моделирования

ПК-14: способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	методики проведения экспериментальных исследований
Уметь:	
Уровень 1	планировать постановку и проведение экспериментальных исследований
Уровень 2	не умеет обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений
Владеть:	
Уровень 1	навыками участия в постановке и проведении экспериментальных исследований

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Современное содержание и историю экологии, источники загрязнения окружающей среды, причины глобального экологического кризиса, принципы рационального природопользования и устойчивого развития, основополагающие определения и принципы экологической безопасности
3.2	Уметь:
3.2.1	Применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач, ориентироваться в вопросах экологической безопасности населения и окружающей среды.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками обработки экологической информации; современными методами защиты населения и биосферы в целом от различных антропогенных и биогенных воздействий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общие вопросы экологии						
1.1	Общие вопросы экологии /Лек/	3	2	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.3 Л1.5 Л2.3	0	
1.2	Общие вопросы экологии /Пр/	3	2	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.3	Реферат. Темы представлены в приложении 1. /Ср/	3	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 2. Биосфера и человек						
2.1	Биосфера и человек /Лек/	3	2	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.4 Л1.6 Л2.3	0	
2.2	Биосфера и человек /Пр/	3	2	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.4 Л2.3 Л3.1	0	
2.3	Реферат. Темы представлены в приложении 1. /Ср/	3	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.4 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Глобальные проблемы окружающей среды						
3.1	Глобальные проблемы окружающей среды /Лек/	3	2	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.1 Л1.4 Л2.1	0	
3.2	Глобальные проблемы окружающей среды /Пр/	3	2	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.6 Л2.1 Л3.1	0	
3.3	Реферат. Темы представлены в приложении 1. /Ср/	3	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.2 Л2.1 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 4. Промышленная экология						
4.1	Промышленная экология /Лек/	3	2	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.6 Л2.2 Л2.3	0	
4.2	Промышленная экология /Пр/	3	2	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.1 Л2.3 Л3.1	0	

4.3	Реферат. Темы представлены в приложении 1. /Ср/	3	6	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.1 Л2.3 Э3 Э5 Э6	0	
	Раздел 5. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы						
5.1	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы /Лек/	3	2	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.2 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.3	0	
5.2	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы /Пр/	3	2	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.4 Л1.5 Л2.3 Л3.1	0	
5.3	Реферат. Темы представлены в приложении 1. /Ср/	3	6	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.5 Л1.6 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 6. Основы экономики природо-пользования						
6.1	Основы экономики природопользования /Лек/	3	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.1 Л1.5 Л2.2	0	
6.2	Основы экономики природопользования /Пр/	3	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.4 Л2.2 Л3.1	0	
6.3	Реферат. Темы представлены в приложении 1. /Ср/	3	6	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.4 Л1.5 Л2.2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 7. Основы экологического права						
7.1	Основы экологического права /Лек/	3	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
7.2	Основы экологического права /Пр/	3	4	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
7.3	Реферат. Темы представлены в приложении 1. /Ср/	3	6	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Э3 Э5 Э6	0	
7.4	Итоговая контрольная работа. Темы представлены в приложении 1. /Зачёт/	3	0	ОК-1 ОПК-2 ПК-14	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Представлены в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Представлены в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос, реферат, тест, устный ответ на зачете

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Розанов С. И.	Общая экология: учебник для студентов высших учебных заведений	СПб. [и др.]: Лань, 2005	10

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Николайкин Н. И., Мелехова О. П., Николайкина Н. Е.	Экология: учебник для студентов вузов	М.: Дрофа, 2006	20
Л1.3	Степановских А. С.	Общая экология: Учебник для вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012	1
Л1.4	Волкова П. А.	Основы общей экологии: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2012	1
Л1.5	Маврищев В. В.	Общая экология: Курс лекций	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	1
Л1.6	Валова (Копылова) В. Д.	Экология	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Юшин В. В.	Техника и технология защиты воздушной среды: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки и специальностям в области техники и технологии	М.: Высшая школа, 2005	30
Л2.2	Гирусев Э. В.	Экология и экономика природопользования: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям	М.: ЮНИТИ, 2007	3
Л2.3	Григэл Т. Е., Алленби Б. Р., Гирусев Э. В.	Промышленная экология: Учебное пособие для вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Кизима В.В., Куниченко Н.А.	Экология: учебно-методическое пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»			
Э2	сайт Министерства природных ресурсов РФ			
Э3	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)			
Э4	информационные материалы по управлению экологической безопасностью			
Э5	сайт журнала «Экология производства»			
Э6	информационные материалы по управлению охраной труда, промышленной и экологической безопасностью			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	учебное программное обеспечение Microsoft Office 2010			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.meteorf.ru/default.aspx – официальный сайт Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет).			
6.3.2.2	http://www.admhmao.ru/socium/ekologiya/voda2.htm .			
6.3.2.3	http://meteoweb.ru – интернет-журнал о погоде и атмосферных явлениях.			
6.3.2.4	http://www.ecoregion.ru/journal.php			
6.3.2.5	http://www.ipras.ru/cntnt/rus авторефераты диссертаций, библиотека-онлайн			
6.3.2.6	http://www.dissercat.com/catalog/psikhologicheskie-nauki электронная библиотека диссертаций			
6.3.2.7	http://www.dslib.net/free/biologia.html каталог бесплатных авторефератов и диссертаций (биологические науки)			
6.3.2.8	http://www.lib.surgu.ru/abis.php БД Сургутский Государственный университет «Книги»			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1. Учебные кинофильмы.

7.2	2.	Мультимедийные средства для лекционных занятий

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Представлены в приложении 2		

**Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"**



Экономика и управление в информационных системах

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Менеджмента и бизнеса		
Учебный план	b090302-ИнфСист-17-1.plm.xml Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	36		
самостоятельная работа	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

преподаватель Задимидченко Анна Михайловна

Рецензент(ы):

Экономика и управление в информационных системах

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. № 219

Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Профиль: Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 22.06.2017 протокол № 6.

Менеджмента и бизнеса

Протокол от 14 05 2017 г. № 4

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Валиуллина Лайсан Ахматовна

Председатель УМС *ПМ*

22 05 2017 г. № 06/17

Тришатовский Ф.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	является формирование у студентов знаний в области управления информационными процессами на предприятии, а также для приобретения способностей и навыков по обеспечению эффективного развития организации посредством регулирования различных видов ее информационной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.3
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Основы профессиональной деятельности	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Статистические методы и модели управления	
2.2.2	Математические модели в экономике	
2.2.3	Информационная теория управления	
2.2.4	Моделирование процессов и систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-9: способностью проводить расчет экономической эффективности****Знать:**

Уровень 1	источники информации для совершения расчета экономической эффективности проекта; алгоритмы расчета экономической эффективности проекта

Уметь:

Уровень 1	производить расчет экономической эффективности проекта; проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования.

Владеть:

Уровень 1	навыками анализа показателей экономической эффективности проекта; навыками оптимизации затрат на обеспечение качества объекта проектирования.

ПК-20: способностью проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования**Знать:**

Уровень 1	методы оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования

Уметь:

Уровень 1	проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования

Владеть:

Уровень 1	навыками оптимизации затрат на обеспечение качества объекта проектирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	источники информации для совершения расчета экономической эффективности проекта;
3.1.2	алгоритмы расчета экономической эффективности проекта;
3.1.3	методы оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования.
3.2	Уметь:
3.2.1	производить расчет экономической эффективности проекта;
3.2.2	проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками анализа показателей экономической эффективности проекта;
3.3.2	навыками оптимизации затрат на обеспечение качества объекта проектирования.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Экономическая документация на предприятии						
1.1	/Лек/	4	4	ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.2	/Лаб/	4	4	ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	письменные задания
1.3	/Ср/	4	10	ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
	Раздел 2. Расчет экономической эффективности проектов на предприятии						
2.1	/Лаб/	4	6	ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	письменные задания
2.2	/Лек/	4	6	ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
2.3	/Ср/	4	10	ПК-9	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
	Раздел 3. Затраты на обеспечение качества объекта проектирования						
3.1	/Лек/	4	4	ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
3.2	/Лаб/	4	4	ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	письменные задания
3.3	/Ср/	4	10	ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
	Раздел 4. Эффективность информационных ресурсов и технологий в экономической деятельности предприятия						
4.1	/Лек/	4	4	ПК-9 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
4.2	/Лаб/	4	4	ПК-9 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	письменные задания
4.3	/Ср/	4	6	ПК-9 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
4.4	/Зачёт/	4	0	ПК-9 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	Устный опрос

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
5.1. Контрольные вопросы и задания	
Представлено в приложении 1	
5.2. Темы письменных работ	
Представлено в приложении 1	
5.3. Фонд оценочных средств	
Представлено в приложении 1	
5.4. Перечень видов оценочных средств	

Устный опрос
Практические задания

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Титоренко Г. А.	Информационные системы в экономике: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям и по специальностям экономики и управления (060000)	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008	10
Л1.2	Яснев В. Н.	Информационные системы и технологии в экономике	Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2012	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Бажин И. И.	Информационные системы менеджмента	М.: Высш. шк. экономики, 2000	1
Л2.2	Самсонов В. С.	Экономика предприятий и отрасли: учебник	Москва: Академия, 2014	1
Л2.3	Краснова Л. Н., Гинзбург М. Ю., Садыкова Р. Р.	Экономика предприятий: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Кузнецов Ю. В.	Учебно-исследовательская работа студента по профилю подготовки "Экономика предприятий и организаций" направления "Экономика": методические указания	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://cyberleninka.ru/ http://www.ipras.ru/cntnt/rus авторефераты диссертаций, библиотека-онлайн http://www.dissercat.com/catalog/psikhologicheskie-nauki электронная библиотека диссертаций			
Э2	Журнал «Вопросы экономики» www.vopreco.ru Сайт Госкомстата РФ www.rks.ru			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Office

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Материально-техническое обеспечение включает в себя: помещения для проведения практических занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью; наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернету; компьютерный мультимедийный проектор.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Представлено в приложении 2