



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Информатизация общества. Тенденции и перспективы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики		
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 1	
аудиторные занятия	64	курсовые работы 1	
самостоятельная работа	44		
часов на контроль	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Неделя	17,2			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.т.н, профессор, Чаляй Иван Вацлавович; Старший преподаватель, Гимранов Ринат Дамирович



Рабочая программа дисциплины

Информатизация общества. Тенденции и перспективы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

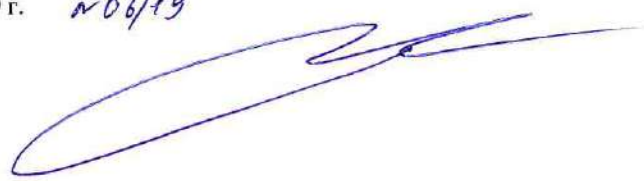
Прикладной математики

Протокол от 07 06 2019 г. № 12

Зав. кафедрой доцент Гореликов А.В.



Председатель УМС к.т.н., доцент Тараканов Д.В.
07 06 2019 г. №06/19



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины является описание и интерпретация состояния и тенденций информатизации общества. Рассмотрение развития информационных технологий как диалектического процесса, обоснование системного подхода взаимосвязи информационных технологий с их влиянием на все сферы общественного производства и социализацию личности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.03
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Для освоения дисциплины студент должен иметь знания, умения и навыки в объеме подготовки бакалавриата по направлениям, связанным с информационными системами и технологиями. Навыки работы с отечественной и зарубежной научной литературой, иметь представление о современных информационных технологиях.
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дисциплина необходима для формирования индивидуальной траектории обучения с использованием проектно ориентированного подхода, выполнение квалификационной диссертационной работы по тематике, связанной с применением информационных технологий в управлении предприятием на примере ОАО «Сургутнефтегаз».
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.4	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.5	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.6	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

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

УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК-1.4: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов

УК-1.5: Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

ОПК-4.1: Демонстрирует знания в области современных информационно-коммуникационных технологий и требований информационной безопасности

ОПК-4.2: Применяет существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

ОПК-4.3: Демонстрирует способность комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Этапы развития информационных технологий и их влияние на общество в целом;
3.1.2	Законы диалектики;
3.1.3	Стандарты нормативных документов для проектирования, создания и эксплуатации информационных системы;
3.1.4	Тенденции применения ИТ для непрерывного профессионального обучения;
3.1.5	Инструменты диалектического анализа информационных систем;
3.1.6	Модель стратифицированной информационной системы
3.1.7	Принципы и алгоритм принятия решений в нестандартных ситуациях.
3.2 Уметь:	
3.2.1	Анализировать тенденции развития ИТ;
3.2.2	Находить организационно- управленческие решения в нестандартных ситуациях
3.2.3	Структурировать описание информационной системы;
3.2.4	Выбирать эффективные средства для самообразования;
3.2.5	Определять стадию жизненного цикла технологии;

3.2.6	Определять этап развития информационной системы;
3.2.7	Определять составные части и взаимосвязь элементов системы находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях.
3.3 Владеть:	
3.3.1	Навыками применения ТРИЗ для ИТ;
3.3.2	Способностью составления аналитических обзоров об ИТ и их потенциальных возможностях;
3.3.3	Умением находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность
3.3.4	Навыками создания графических и текстовых документов в соответствии с нотациями описания информационных систем;
3.3.5	Навыками поиска информации, как в электронном, так и традиционном виде;
3.3.6	Навыками диалектического анализа состояния информационной системы;
3.3.7	Приемами анализа информационных систем с использованием цикла зрелости технологии (Garther Hype Cycle) и IT Market Clock;
3.3.8	Навыками применения стратифицированной модели для решения практических задач умением находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Современные ИТ и ретроспективный взгляд на их развитие.						
1.1	Введение. Современные ИТ и ретроспективный взгляд на их развитие. /Лек/	1	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.2	Введение. Современные ИТ и ретроспективный взгляд на их развитие. /Ср/	1	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Введение. Современные ИТ и ретроспективный взгляд на их развитие. /Пр/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	Отчет о практической работе
	Раздел 2. Диалектический подход к развитию ИТ. Современные технологии в развитии. Жизненный цикл технологии.						
2.1	Диалектический подход к развитию ИТ. Современные технологии в развитии. Жизненный цикл технологии. /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос

2.2	Диалектический подход к развитию ИТ. Современные технологии в развитии. Жизненный цикл технологии. /Пр/	1	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	Отчет о практической работе
2.3	Диалектический подход к развитию ИТ. Современные технологии в развитии. Жизненный цикл технологии. /Ср/	1	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	/КР/	1	0			0	Определение темы курсовой работы. Составление графика выполнения работы
Раздел 3. Основы ТРИЗ. Особенности применения для ИТ. Законы ТРИЗ, противоречия и линии развития в современных ИТ.							
3.1	Основы ТРИЗ. Особенности применения для ИТ. Законы ТРИЗ, противоречия и линии развития в современных ИТ. /Лек/	1	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
3.2	Основы ТРИЗ. Особенности применения для ИТ. Законы ТРИЗ, противоречия и линии развития в современных ИТ. /Пр/	1	12	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	Отчет о практической работе
3.3	Основы ТРИЗ. Особенности применения для ИТ. Законы ТРИЗ, противоречия и линии развития в современных ИТ. /Ср/	1	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	/КР/	1	0			0	Контроль графика выполнения графика КР
Раздел 4. Эмерджентная стратификация ИС. Real-Time Enterprise.							
4.1	Эмерджентная стратификация ИС. Real- Time Enterprise. /Лек/	1	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос

4.2	Эмерджентная стратификация ИС. Real- Time Enterprise. /Пр/	1	10	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	Отчет о практической работе
4.3	Эмерджентная стратификация ИС. Real- Time Enterprise. /Ср/	1	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	/КР/	1	0			0	Контроль
Раздел 5. Системное влияние ИТ на общество, человека. Диалектический взгляд.							
5.1	Системное влияние ИТ на общество, человека. Диалектический взгляд. /КР/	1	0	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	Контроль выполнения графика КР
5.2	Системное влияние ИТ на общество, человека. Диалектический взгляд. /Лек/	1	12	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
5.3	Системное влияние ИТ на общество, человека. Диалектический взгляд. /Ср/	1	28	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 6. Экзамен							
6.1	Экзамен /Экзамен/	1	36	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 УК -1.1 УК-1.4 УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	Экзамен

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Приведено в Приложении №1

5.2. Темы письменных работ

Приведено в Приложении №1

5.3. Фонд оценочных средств

Приведено в Приложении №1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос

Отчеты о практических работах

Курсовая работа - подготовка презентации и публичная защита (контроль графика выполнения КР)

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	Пиявский С. А.	Принятие решений: Учебник	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015, http://www.iprbookshop.ru/49894	1
Л1.2	Альтшуллер Г. С.	Найти идею: введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач	Москва: Альпина Паблишер, 2017	4
Л1.3	Баженов Р. И.	Интеллектуальные информационные технологии в управлении: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, http://www.iprbookshop.ru/72801.html	1
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.4	Трофимов В. В., Ильина О. П., Трофимова Е. В., Кияев В. И., Приходченко А. П.	Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2018, https://www.biblio-online.ru/book/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-412460	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Петров В. М.	Теория решения изобретательских задач - ТРИЗ: Учебник по дисциплине «Алгоритмы решения нестандартных задач»	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2017, http://www.iprbookshop.ru/64933.html	1
Л2.2	Шпаковский Н. А.	ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей: учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017, http://znanium.com/go.php?id=759970	1
Л2.3	Зиновкина М. М., Гареев Р. Т., Горев П. М., Утёмов В. В.	Основы исследовательской деятельности: триз: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/osnovy-issledovatel'skoy-deyatelnosti-triz-442529	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Петров В.	Простейшие приемы изобретательства: Практическое пособие	Москва: Издательство "СОЛОН-Пресс", 2017, http://znanium.com/go.php?id=910730	1

ЛЗ.2	Сулова Л. В.	Информационные системы, технологии и автоматизация в строительстве: Методические указания к практическим занятиям для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016, http://www.iprbookshop.ru/60820.html	1
ЛЗ.3	Глазкова И. Ю., Ловяников Д. Г.	Информационные технологии в бизнес-планировании: Лабораторный практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017, http://www.iprbookshop.ru/75574.html	1
ЛЗ.4	Шевченко Е. Н., Григоренко В. В., Заикин П. В., Федоров Д. А., Шайторова И. А.	Информационные технологии: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2017, https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/5429	2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российская национальная библиотека.
Э2	Государственная публичная научно-техническая библиотека России
Э3	Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента"

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1. Операционная система Microsoft Windows
6.3.1.2	2. Пакет прикладных программ Microsoft Office

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

--



П Р О Т В Е Р Ж Д А Ю
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Искусственный интеллект в бизнес моделях рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ
Часов по учебному плану	288
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	256
	Виды контроля в семестрах: зачеты 2, 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
	17,3		17,3			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Практические	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	16	16	16	16	32	32
Контактная работа	16	16	16	16	32	32
Сам. работа	128	128	128	128	256	256
Итого	144	144	144	144	288	288

Программу составил(и):

д.т.н, Профессор, Чалей Иван Вацлавович



Рабочая программа дисциплины

Искусственный интеллект в бизнес моделях

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 03 06 2019 г. № 12

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой доцент Гореликов А.В.

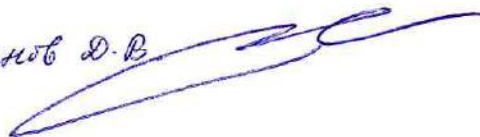


Председатель УМС

07 06 2019 г.

д.т.н., доцент
№ 06/19

Тараканов Д.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Искусственный интеллект в бизнес моделях» является изучение основных теоретических сведений об основных стандартах, на основе которых строятся современные корпоративные информационные системы, а также изучение актуальных и перспективных специализированных интегрированных пакетов прикладного программного обеспечения, предназначенных для организации управления ресурсами предприятия с использованием элементов искусственного интеллекта.
1.2	В рамках дисциплины рассматриваются современные формы организации деятельности предприятий с применением информационных технологий и систем для улучшения экономических показателей. Предполагается рассмотрение программного обеспечения для совершенствования бизнес-процессов в целом, как составляющее инфраструктуры сложного развивающегося предприятия с анализом исторических аспектов, перспектив стандартизации комплексных экономических приложений информатики.
1.3	Дисциплина формирует комплексное понимание современных корпоративных информационных систем, способных обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов компании, таких как планирование, учет, контроль и анализ по всем направлениям основной и вспомогательной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатизация общества. Тенденции и перспективы
2.1.2	Управление неструктурированной информацией
2.1.3	Реинжиниринг и моделирование бизнес процессов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.3	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-3.1: Понимает и анализирует постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности

ОПК-3.2: Разрабатывает математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности

ОПК-3.3: Исследует и анализирует математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности

ПК-1.1: Анализирует исходную документацию предприятия Заказчика
--

ПК-1.2: Сравнивает методики описания и моделирования бизнес-процессов, средств моделирования бизнес- процессов

ПК-2.1: Сравнивает современные стандарты информационного взаимодействия систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Основные методы, понятия, признаки, характеристики, свойства, компоненты корпоративных систем управления предприятием.
3.1.2	Классификацию, структуру и функциональные возможности информационных систем управления предприятием.
3.1.3	Современные концепции и идеи, на которых основаны системы управления предприятием.
3.1.4	Основные формы систем управления предприятием.
3.1.5	Требования, предъявляемые к современным предприятиям
3.1.6	Основные виды информационных модулей, составляющих современную корпоративную информационную систему.
3.2 Уметь:	
3.2.1	Понимать и анализировать постановку задачи разработки математических моделей бизнес-процессов;
3.2.2	Исследовать, анализировать и разрабатывать математические бизнес модели при решении задач в области профессиональной деятельности;
3.2.3	Определять назначение, принципы построения, функционирования и внутреннюю архитектуру программного обеспечения.

3.2.4	Проводить исследование и выбор программного обеспечения, предназначенного для управления предприятием.
3.2.5	Правильно определять модели современных информационных систем.
3.2.6	Проводить анализ и оценку построенной модели в соответствии с формой управления предприятием и поставленными целями для достижения результата.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками применения современного программного обеспечения, предназначенного управления предприятием.
3.3.2	Методами проектирования, разработки и внедрения корпоративных информационных систем.
3.3.3	Навыками моделирования корпоративной информационной системы, способной обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов предприятия, таких как планирование, учет, контроль и анализ по всем направлениям основной и вспомогательной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1 Информационные системы и технологии системы. Основные понятия и определения. Типы предприятий.						
1.1	Тема 1 Информационные системы и технологии системы. Основные понятия и определения. Типы предприятий. /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Формирование и согласование графика выполнения рефератов
1.2	Тема 1 Информационные системы и технологии системы. Основные понятия и определения. Типы предприятий. /Ср/	2	20	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
	Раздел 2. Тема 2 Концепции построения корпоративных информационных систем (MPS, MRP, ERP и т.д.). Их развитие.						
2.1	Тема 2 Концепции построения корпоративных информационных систем (MPS, MRP, ERP и т.д.). Их развитие. /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе.
2.2	Тема 2 Концепции построения корпоративных информационных систем (MPS, MRP, ERP и т.д.). Их развитие. /Ср/	2	15	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
	Раздел 3. Тема 3 Стандарт MPS (Схема функционирования MPS-системы. Статистическое управление запасами. Способы представления спецификации изделия.						
3.1	/Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе.
3.2	/Ср/	2	15	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	

	Раздел 4. Тема 4 Стандарт MRP (Входные параметры и результаты работы MRP-системы. Алгоритм работы MRP-системы. Системы планирования потребностей в распределении.)							
4.1	/Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе.	
4.2	/Ср/	2	15	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0		
	Раздел 5. Тема 5 Стандарт MRP II (Основные модули MRP II-системы. Алгоритм работы MRP II-системы. Иерархическая организация планов в MRP II-системе. Роль обратной связи в MRP II-системе.)							
5.1	/Пр/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе. Контроль	
5.2	/Ср/	2	24	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0		
	Раздел 6. Тема 6 Стандарт ERP. (Необходимость перехода от MRP II к ERP. Функциональные модули ERP- систем. Этапы и принципы внедрения ERP-систем. Основные преимущества и недостатки ERP-систем. Основные концепции CSM и CRM-стратегий.)							
6.1	/Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0		
6.2	/Ср/	2	15	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0		
	Раздел 7. Тема 7 Стандарт CSRP. (Принципы формирования и обработки заказов в CSRP-системах. Основные преимущества CSRP-систем.)							
7.1	/Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе. Контроль графика выполнения подготовки реферата	

7.2	/Ср/	2	24	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
Раздел 8. Тема 8 Стандарт ERP II. (Основная идея. Проблемы внедрения. Развитие.)							
8.1	/Контр.раб./	3	0	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Контрольная работа по темам 1-7
8.2	/Пр/	3	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Контрольная работа по темам 1-7
8.3	/Ср/	3	20	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
Раздел 9. Зачет							
9.1	Зачет по темам 1-8 /Зачёт/	3	0	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Зачет
Раздел 10. Тема 9 Системы управления взаимоотношениями с клиентами (обзор систем, основные функции, внедрение, развитие).							
10.1	/Пр/	3	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе. Контроль графика выполнения подготовки реферата
10.2	/Ср/	3	20	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
Раздел 11. Тема 10 Системы электронного бизнеса и корпоративные порталы.							
11.1	/Пр/	3	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Отчет о практической работе
11.2	/Ср/	3	16	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
11.3	/Контр.раб./	3	0			0	Контрольная работа

	Раздел 12. Тема 11 Информационные системы управления для малых и средних предприятий: SAP Business Suit, Microsoft Dynamics, Oracle Applications, 1С.						
12.1	/Пр/	3	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе. Контроль графика выполнения подготовки реферата
12.2	/Ср/	3	16	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
	Раздел 13. Тема 12 Оперативные базы данных (OLTP), хранилища данных (DWH), оперативная аналитическая обработка (OLAP).						
13.1	/Пр/	3	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе. Контроль
13.2	/Ср/	3	16	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
	Раздел 14. Тема 13 Новые информационные технологии: высокопроизводительные аналитико -транзакционные платформы, электронный документооборот, мобильные и						
14.1	/Пр/	3	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе. Контроль графика выполнения подготовки реферата
14.2	/Ср/	3	20	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
	Раздел 15. Тема 14 Внедрение корпоративных информационных систем						
15.1	/Пр/	3	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос.
15.2	/Ср/	3	20	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	

	Раздел 16. Промежуточный						
16.1	Зачет /Зачёт/	3	0			0	Зачет

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ							
5.1. Контрольные вопросы и задания							
Приведено в Приложении 1							
5.2. Темы письменных работ							
Приведено в Приложении 1							
5.3. Фонд оценочных средств							
Приведено в Приложении 1							
5.4. Перечень видов оценочных средств							
Устный опрос Отчет о практической работе Реферат Презентация Публичное выступление с докладом по теме реферата Контрольная работа 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	Косиненко Н.С., Фризен И.Г.	Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие	Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017, http://www.iprbookshop.ru/57134.html	1			
Л1.2	Седов В.А., Седова Н.А.	Введение в нейронные сети: учебно-методическое пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, http://www.iprbookshop.ru/69319.html	1			
Л1.3	Ветлужских Е., Суворова П.	Стратегическая карта, системный подход и КРІ: Инструменты для руководителей	Москва: Альпина Паблишер, Альпина Бизнес Букс, 2016, http://www.iprbookshop.ru/41352.html	1			
Л1.4	Загорюлько Ю. А., Загорюлько Г. Б.	Искусственный интеллект. Инженерия знаний: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/iskusstvennyy-intellekt-inzheneriya-znaniy-442134	1			
Л1.5	Астапчук В. А., Терещенко П. В.	Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/korporativnye-informacionnye-sistemy-trebovaniya-pri-proektirovanii-444114	1			
6.1.2. Дополнительная литература							
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во			

Л2.1	Барский А. Б.	Введение в нейронные сети: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, http://www.iprbookshop.ru/16694	1
Л2.2	Бессмертный И. А., Нугуманова А. Б., Платонов А. В.	Интеллектуальные системы: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/intel-lektualnye-sistemy-442315	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Седов В. А., Седова Н. А.	Введение в нейронные сети: Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Нейроинформатика» для студентов специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии»	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, http://www.iprbookshop.ru/69319.html	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<p>Научная электронная библиотека Российская национальная библиотека Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента. Коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и т.д.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам. Архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии Государственная публичная научно-техническая библиотека России Моделирование и анализ информационных систем: научный журнал Системотехника: сетевой электронный научный журнал</p>
----	---

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.3	Компьютерный класс (лаборатория) для проведения лабораторных работ, практических занятий, курсового проектирования. Оборудование: персональные компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

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

--

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
Т.В. Кобялова
20 июня 2019 г. протокол УС №6

МОДУЛЬ ОБЩЕНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН **История и методология науки** рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Философии и права
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	40
	Виды контроля в семестрах: зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	17,2			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к. филос. н., доцент, Никулина О.В.



Рабочая программа дисциплины

История и методология науки

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Философии и права

Протокол от 03 мая 2019 г. № 9

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой д.ф.н. профессор Бурханов Рафаэль Айратович



Председатель УМС

07.06 2019 г.

к.т.н., доцент Тараканов Д.В.
10.06/19



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	ознакомить студентов с основными историческими этапами развития науки, раскрыть историчность науки, основные понятия и категории истории науки, выявить единство тенденций преемственности (традиционности) и новаторства в генезисе основных научных идей, а также продемонстрировать обсудить специфику методологии современных историко-научных исследований, познакомить обучающихся с традиционными и новейшими подходами к изучению феномена науки, с различными
1.2	попытками сформулировать закономерности научного развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для изучения учебной дисциплины необходимы следующие дисциплины бакалавриата:
2.1.2	История
2.1.3	Философия
2.1.4	Культурология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы научных исследований в области физико-математических наук
2.2.2	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.3	Искусственный интеллект в бизнес моделях
2.2.4	Подготовка и защита ВКР

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-1.5: Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	ключевые философские категории и концепции, направления и теории в философии и социологии науки; основы логической и методологической культуры научного исследования; общепринятые классификации науки и научных исследований; основные тенденции и проблемы естествознания в его историческом развитии; • современные направления и школы историко-научных исследований; основные источники историко-научного знания и приемы работы с ними
3.2	Уметь:
3.2.1	понимать, изучать и критически анализировать получаемую информацию естественнонаучного содержания; интерпретировать тексты историко-научного характера; использовать фундаментальные знания общенаучной методологии и основных концепций конкретных наук в сфере профессиональной деятельности; • строить и применять модели для описания и прогнозирования различных явлений историко-научного характера; вести собственную научно-исследовательскую работу, критически анализировать свою научную и прикладную деятельность; самостоятельно осваивать новые методы исследования, изменять
3.2.2	научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности; сотрудничать с представителями других областей знания в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач
3.3	Владеть:
3.3.1	владеть современной общенаучной, естественнонаучной и гуманитарной терминологией; методами поиска, обработки, анализа и синтеза информации; • основами современной методологии научного познания при изучении культурных объектов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Теоретико-методологические проблемы изучения истории науки.						
1.1	Предмет и основные понятия истории и методологии науки. /Лек/	1	2	УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.2	0	
1.2	Предмет и основные понятия истории и методологии науки. /Пр/	1	2	УК-1.5		0	устный опрос, практические задания

1.3	Предмет и основные понятия истории и методологии науки. /Ср/	1	6			0	
1.4	Наука как особый вид знания и познавательной деятельности. Специфика научного знания. /Лек/	1	2	УК-1.5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л3.1	0	
1.5	Наука как особый вид знания и познавательной деятельности. Специфика научного знания. /Пр/	1	2	УК-1.5		0	устный опрос, практические задания
1.6	Становление исторических научных программ и развитие науки. /Лек/	1	2	УК-1.5		0	
1.7	Становление исторических научных программ и развитие науки. /Пр/	1	2	УК-1.5		0	доклады, презентации
1.8	Становление исторических научных программ и развитие науки. /Ср/	1	8			0	
1.9	Методология науки (эпистемология) и круг ее проблем /Лек/	1	2	УК-1.5		0	
1.10	Методология науки (эпистемология) и круг ее проблем /Пр/	1	2	УК-1.5		0	устный опрос
1.11	Методология науки (эпистемология) и круг ее проблем /Ср/	1	6			0	
1.12	Эмпирический и теоретический уровни научного познания /Лек/	1	2	УК-1.5		0	
1.13	Эмпирический и теоретический уровни научного познания /Пр/	1	2	УК-1.5		0	практические задания
1.14	Эмпирический и теоретический уровни научного познания /Ср/	1	6			0	
1.15	Модели динамики научного знания: Т.Кун, И.Лакатос, П.Фейерабенд.	1	2	УК-1.5		0	
1.16	Модели динамики научного знания: Т.Кун, И.Лакатос, П.Фейерабенд. /Пр/	1	2	УК-1.5		0	доклады, презентации
1.17	Научные революции: их истоки и последствия. Смена научных парадигм как смена типов научной рациональности. /Лек/	1	2			0	
1.18	Научные революции: их истоки и последствия. Смена научных парадигм как смена типов научной рациональности. /Пр/	1	2	УК-1.5		0	доклады, презентации
1.19	Научные революции: их истоки и последствия. Смена научных парадигм как смена типов научной рациональности. /Ср/	1	6			0	
1.20	Проблемы науки современного типа: классическая/неклассическая и пост-неклассическая наука /Лек/	1	2	УК-1.5		0	
1.21	Проблемы науки современного типа: классическая/неклассическая и пост-неклассическая наука /Пр/	1	2	УК-1.5		0	устный опрос, доклады
1.22	Проблемы науки современного типа: классическая/неклассическая и пост-неклассическая наука /Ср/	1	8			0	
1.23	/Контр.раб./	1	0	УК-1.5		0	практические задания
1.24	/Зачёт/	1	0			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 средствПодготовка доклада, презентации
Выполнение практических заданий**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	Липский Б. И., Гусев С. С., Иванов В. Г., Лезгина М. Л., Никитин В. Е., Шилков Ю. М.	История и методология науки: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/istoriya-i-metodologiya-nauki-432168	1
Л1.2	Воронков Ю. С., Медведь А. Н., Уманская Ж. В.	История и методология науки: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/istoriya-i-metodologiya-nauki-432785	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кнорринг В. Г.	История и методология науки и техники. Информационная сфера человеческой деятельности с древнейших времен до начала XVI века: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/istoriya-i-metodologiya-nauki-i-tehniki-informacionnaya-sfera-chelovecheskoj-deyatelnosti-s-drevneyshih-vremen-do-nachala-xvi-veka-438287	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Моисеева И. Ю.	История и методология науки. Часть 1: Учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016, http://www.iprbookshop.ru/61362.html	1
Л3.2	Моисеева И. Ю.	История и методология науки. Часть 2: Учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017, http://www.iprbookshop.ru/71278.html	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы) http://www.edu.ru/ http://www.science-education.ru http://ihtik.lib.ru http://www.knigafund.ru/sections/156 http://elibrary.ru/defaultx.asp
----	--

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
6.3.2.2	Консультант
6.3.2.3	Научная электронная библиотека (РИНЦ)
6.3.2.4	Электронная библиотека диссертаций https://dvs.rsl.ru/
6.3.2.5	Scopus

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

--



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

МОДУЛЬ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН Лидерство и командная работа при разработке и реализации проектов рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Государственного и муниципального управления и управления персоналом		
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		зачеты	1
аудиторные занятия	32		
самостоятельная работа	76		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	17,2			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.э.н., доцент, Валиуллина Л.А.



Рабочая программа дисциплины

Лидерство и командная работа при разработке и реализации проектов

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6


Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Государственного и муниципального управления и управления персоналом

Протокол от 03.06. 2019 г. № 8

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Хадасевич Н.Р.



Председатель УМС

к.т.н., доцент

Тараканов Д.В.

03.06. 2019 г.

п 06/19



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Овладение знаниями, навыками и опытом применения областей знаний управления проектами, для достижения балансирования между объемом работ, ресурсами, временем, качеством и рисками.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Практикум по межкультурной коммуникации	
2.1.2	Самоорганизация и саморазвитие	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Реинжиниринг и моделирование бизнес процессов	
2.2.2	Управление ИТ-проектами	
2.2.3	Производственная практика, научно-исследовательская работа	

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

УК-2.4: Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта

УК-3.1: Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели

УК-3.2: Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные области знаний управления проектами;
3.1.2	процессы управления человеческими ресурсами организации, команды;
3.1.3	методы разработки и корректировки плана управления человеческими ресурсами.
3.2	Уметь:
3.2.1	применять области знаний руководителем проекта;
3.2.2	управлять командой проекта;
3.2.3	разрабатывать и корректировать планы управления человеческими ресурсами.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками реализации областей знаний на практике;
3.3.2	практическими навыками распределения ролей по проекту и ответственности между членами команды;
3.3.3	практическими навыками применения на практике плана управления человеческими ресурсами.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Группа процессов инициации						
1.1	Разработка Устава проекта, определение заинтересованных сторон /Лек/	1	2	УК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	просмотр презентации и видео
1.2	Разработка Устава проекта, определение заинтересованных сторон /Пр/	1	2	УК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	формирование портфеля проекта

1.3	Разработать устав проекта и определить заинтересованных сторон по степени влияния и заинтересованности в проекте /Ср/	1	10	УК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	продолжение работы над портфелем проекта
Раздел 2. Группа процессов планирования							
2.1	Разработка плана УП, оценка ресурсов организации, определение бюджета, оценка стоимости, разработка плана управления человеческими ресурсами, планирование управления рисками /Лек/	1	6	УК-2.4 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	просмотр презентации и видео
2.2	Разработка плана УП, оценка ресурсов организации, определение бюджета, оценка стоимости, разработка плана управления человеческими ресурсами, планирование управления рисками	1	6	УК-2.4 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	формирование портфеля проекта
2.3	Разработать план по всем основным группам процессов (все ресурсы, качество и риски) /Ср/	1	30	УК-2.4 УК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	продолжение работы над портфелем проекта
Раздел 3. Группа процессов исполнения							
3.1	Руководство и управление исполнением проекта, обеспечение качества, набор команды проекта, развитие команды проекта, управление командой проекта и управление заинтересованными	1	4	УК-3.1 УК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	просмотр презентации и видео
3.2	Руководство и управление исполнением проекта, обеспечение качества, набор команды проекта, развитие команды проекта, управление командой проекта и управление заинтересованными	1	4	УК-3.1 УК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	формирование портфеля проекта
3.3	Объединение человеческих ресурсов для выполнения плана управления проектами. /Ср/	1	20	УК-3.1 УК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	продолжение работы над портфелем проекта
Раздел 4. Группа процессов мониторинга и управления							
4.1	Мониторинг и управление работами проекта, контроль за содержанием, расписанием, стоимостью, процесс контроля качества, мониторинг и контроль рисков /Лек/	1	2	УК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	просмотр презентации и видео
4.2	Мониторинг и управление работами проекта, контроль за содержанием, расписанием, стоимостью, процесс контроля качества, мониторинг и контроль рисков /Пр/	1	2	УК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	формирование портфеля проекта
4.3	Мониторинг и управление работами проекта, контроль за содержанием, расписанием, стоимостью, процесс контроля качества, мониторинг и контроль рисков /Ср/	1	10	УК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	продолжение работы над портфелем проекта
Раздел 5. Группа завершающих процессов							
5.1	Закрытие проекта, закрытие контрактов /Пр/	1	2	УК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	формирование портфеля проекта

5.2	Закрытие проекта, закрытие контрактов /Лек/	1	2	УК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	просмотр презентации и видео
5.3	Закрытие проекта, закрытие контрактов /Ср/	1	6	УК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	продолжение работы над портфелем проекта
5.4	/Зачёт/	1	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

Теоретическое задание на воспроизведение, понимание, анализ информации

Практические задания (направлены на решение задач дисциплины по формированию компетенций с учетом индикаторов)

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	Ньюэл М. В.	Управление проектами для профессионалов. Руководство по подготовке к сдаче сертификационного экзамена	М.: КУДИЦ- Пресс, 2008	5
Л1.2	Попов Ю. И., Яковенко О. В.	Управление проектами: учебное пособие для слушателей образовательных учреждений, обучающихся по программе МВА и другим программам подготовки управленческих кадров	М.: ИНФРА-М, 2008	7
Л1.3	Спивак В. А.	Лидерство: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/liderstvo-432902	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Синенко С. А., Славин А. М., Жадановский Б. В.	Управление проектами: Учебно-практическое пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015, http://www.iprbookshop.ru/40574	1
Л2.2	Клаверов В. Б.	Управление проектами. Кейс практического обучения: Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, http://www.iprbookshop.ru/69295.html	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

ЛЗ.1	Синенко С. А., Холодков И. Б.	Методические рекомендации по выполнению практических работ по курсу Управление проектами	Саратов: Вузовское образование, 2013, http://www.iprbookshop.ru/12808.html	1
ЛЗ.2	Позднякович С. Л.	Управление проектами: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009, https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/85689	2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Проектная практика
Э2	Свод правил по управлению проектами

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	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

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), проектор). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
-----	---

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

--

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
Е.В. Коновалова
г., протокол УС №6

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Математические методы и модели принятия решений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладной математики**

Учебный план g010402-МатОбесп-19-1.plx
01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 2
в том числе:		
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	60	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	УП	РПД		
Неделя	17,3			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

доцент, Назин Антон Георгиевич



Рабочая программа дисциплины

Математические методы и модели принятия решений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

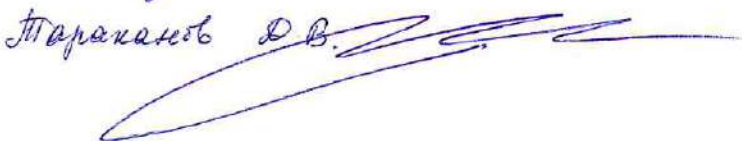
Протокол от 03 06 2019 г. № 12

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент Гореликов А.В.



Председатель УМС к.т.н., доцент
07 06 2019 г. п 06/19

Тараканов Д.В.


1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	изучение основных математических моделей и методов принятия решений при различном виде и объеме исходной информации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Искусственный интеллект в бизнес моделях
2.1.2	Лидерство и командная работа при разработке и реализации проектов
2.1.3	Математическое моделирование
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Искусственный интеллект в бизнес моделях
2.2.2	Теория оптимизации и современные численные методы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2.1: Определяет математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	

ОПК-2.2: Демонстрирует способность совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	
---	--

ОПК-3.1: Понимает и анализирует постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности	
---	--

ОПК-3.2: Разрабатывает математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности	
---	--

ПК-3.3: Оценивает инструменты и методы анализа функциональных разрывов	
---	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	определения, постановки и классификацию задач ТПР.
3.1.2	Модели проблемных ситуаций при различной информации о множестве альтернатив.
3.1.3	Методы принятия решений при определенности и неопределенности.
3.1.4	Методы анализа функциональных разрывов.
3.1.5	Методы анализа математических моделей.
3.1.6	Методы обработки результатов экспертного оценивания, оценки компетентности и согласованности мнений экспертов.
3.2	Уметь:
3.2.1	Выделять проблемную ситуацию.
3.2.2	Ставить задачу разработки математической модели.
3.2.3	Проводить нормализацию критериев.
3.2.4	Составлять комбинированные критерии и определять пороговые значения.
3.2.5	Формулировать задачу производителя в в краткосрочном и долгосрочном периодах.
3.2.6	Использовать методы принятия решений при разработке математической модели.
3.3	Владеть:
3.3.1	Методами постановки и разработки математических моделей в области принятия решений, методами анализа прикладных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия и классификация задач принятия решений						

1.1	Анализ проблемной ситуации. Математическая модели задач принятия решений. /Лек/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.1 Л3.1	0	устный опрос
	Раздел 2. Модели и методы принятия решений при определенности						
2.1	Анализ проблемной ситуации. Математическая модели задач принятия решений. /Пр/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.1 Л3.1	0	практическое задание
2.2	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при определенности. Методы идеальной точки. Методы уступок. Методы минимакса. Метод главного критерия. /Лек/	2	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.1 Л3.1	0	тест
2.3	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при определенности. Методы идеальной точки. Методы уступок. Методы минимакса. Метод главного критерия. /Ср/	2	15	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.3		0	
	Раздел 3. Принятия решений при определенности с использованием Excel						
3.1	/Ср/	2	15	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.3		0	
3.2	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при определенности. Методы идеальной точки. Методы уступок. Методы минимакса. Метод главного критерия. /Пр/	2	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.1 Л3.1	0	контрольная работа
	Раздел 4. Модели и методы принятия решений при неопределенности						
4.1	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при не определенности. Методы идеальной точки. Методы уступок. Методы минимакса. Метод главного критерия. /Пр/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.1 Л3.1	0	практическое задание
4.2	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при не определенности. /Ср/	2	15	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.1 Л3.1	0	
4.3	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при не определенности. /Лек/	2	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.1 Л3.1	0	устный опрос
	Раздел 5. Принятия решений при неопределенности с использованием MathCAD						
5.1	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при не определенности. /Пр/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.1 Л3.1	0	контрольная работа
5.2	Математическая модель и постановка задачи принятия решений при не определенности. /Ср/	2	15	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.1 Л3.1	0	

5.3	/Экзамен/	2	36	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-3.3		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							
устный опрос тест практические задания контрольные 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	Катаргин Н. В.	Экономико-математическое моделирование в Excel			Саратов: Вузовское образование, 2013, http://www.iprbookshop.ru/17777	1	
Л1.2	Дорогов В. Г., Теплова Я. О.	Введение в методы и алгоритмы принятия решений: Учебное пособие			Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2012, http://znanium.com/go.php?id=241287	1	
6.1.2. Дополнительная литература							
	Авторы, составители	Заглавие			Издательство, год	Колич-во	
Л2.1	Лучко О. Н., Маренко В., Гирфанов Р. Р., Мальцев С. В.	Теория и методы разработки управленческих решений. Поддержка принятия решений с элементами нечеткой логики: Учебное пособие			Омск: Омский государственный институт сервиса, 2012, http://www.iprbookshop.ru/12704	1	
6.1.3. Методические разработки							
	Авторы, составители	Заглавие			Издательство, год	Колич-во	
Л3.1	Палинчук Н.Ф., Ярославцева В.Я.	Системный анализ, оптимизация и принятие решений: учебно-методическое пособие			Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014, http://www.iprbookshop.ru/55156.html	1	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"							
Э1	Научная электронная библиотека						
6.3.1 Перечень программного обеспечения							
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office, ПО Mathcad Education.						
6.3.1.2	Операционная система Windows						
6.3.2 Перечень информационных справочных систем							
6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру						
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс						

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

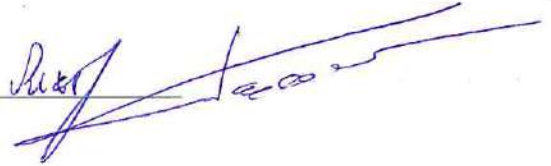
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.3	Компьютерный класс (лаборатория) для проведения лабораторных работ, практических занятий, курсового проектирования. Оборудование: персональные компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

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

--

Программу составил(и):

д.ф.-м.н., профессор, Галкин В.А.; к.ф.-м.н., доцент, Ряховский А.В.



Рабочая программа дисциплины

Математическое моделирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 03 06 2019 г. № 12


Срок действия программы: - уч.г.

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент Гореликов А.В.



Председатель УМС к.т.н., доцент
07 06 2019 г. № 06/19

Тараканов Д.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Получение магистрантом базовых знаний в области построения и анализа математических моделей. Изучение универсальных методологических подходов для построения адекватных математических моделей различных объектов и процессов. Формирование навыка самостоятельного исследования математических моделей и проведения вычислительных экспериментов. Формирование способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.03
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Высшая математика
2.1.2	Общий курс физики
2.1.3	Уравнения математической физики
2.1.4	Численные методы
2.1.5	Программирование на языках высокого уровня (С, С++, Fortran)
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Модели бизнеса и корпоративные информационные системы
2.2.2	Теория оптимизации и современные численные методы
2.2.3	Производственная практика, научно-исследовательская работа

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

ОПК-1.1: Определяет и анализирует задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности

ОПК-1.2: Решает актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности

ОПК-2.1: Определяет математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основные принципы построения математических моделей;
3.1.2	основные этапы математического моделирования;
3.1.3	методологию проведения вычислительного эксперимента;
3.1.4	актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики;
3.1.5	современные математические методы решения прикладных задач в области математического моделирования;
3.2 Уметь:	
3.2.1	определять и анализировать задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности;
3.2.2	определять математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
3.2.3	решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности методами математического моделирования.
3.2.4	
3.3 Владеть:	
3.3.1	методологией математического моделирования и вычислительного эксперимента.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия математического моделирования						

1.1	<p>Актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики. Современные математические методы решения прикладных задач в области математического моделирования. Понятия: объект, модель, математическая модель. Основные этапы построения модели. Граничные и начальные условия. Устойчивость. Корректно и некорректно поставленные задачи. Схема процесса математического моделирования объекта. Схема: модель – алгоритм – программа. Классификация математических моделей. Иерархия моделей. Универсальность математических моделей. Применение аналогий при построении моделей. Нелинейность математических моделей. Основные этапы математического моделирования. Адекватность математической модели. Вычислительный эксперимент. /Лек/</p>	1	8	<p>ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3</p>	0	
1.2	<p>Актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики. Современные математические методы решения прикладных задач в области математического моделирования. Понятия: объект, модель, математическая модель. Основные этапы построения модели. Граничные и начальные условия. Устойчивость. Корректно и некорректно поставленные задачи. Схема процесса математического моделирования объекта. Схема: модель – алгоритм – программа. Классификация математических моделей. Иерархия моделей. Универсальность математических моделей. Применение аналогий при построении моделей. Нелинейность математических моделей. Основные этапы математического моделирования. Адекватность математической модели. Вычислительный эксперимент. /Пр/</p>	1	8	<p>ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3</p>	0	Устный опрос

1.3	Актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики. Современные математические методы решения прикладных задач в области математического моделирования. Понятия: объект, модель, математическая модель. Основные этапы построения модели. Граничные и начальные условия. Устойчивость. Корректно и некорректно поставленные задачи. Схема процесса математического моделирования объекта. Схема: модель – алгоритм – программа. Классификация математических моделей. Иерархия моделей. Универсальность математических моделей. Применение аналогий при построении моделей. Нелинейность математических моделей. Основные этапы математического моделирования. Адекватность математической модели. Вычислительный эксперимент. /Ср/	1	14	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Законы сохранения и вариационные принципы, как основа создания математических моделей						
2.1	Фундаментальные законы сохранения. Закон сохранения массы. Уравнение неразрывности. Уравнение фильтрации. Закон Дарси. Закон сохранения энергии. Теплопередача. Закон Фурье. Уравнение теплового баланса. Сохранение числа частиц. Уравнения газовой динамики. Краевые условия для уравнений газовой динамики. Уравнения движения, вариационные принципы и фундаментальные законы сохранения в механике. Теорема Нётер. Вариационный принцип в электродинамике. Уравнения Максвелла. /Лек/	1	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Фундаментальные законы сохранения. Закон сохранения массы. Уравнение неразрывности. Уравнение фильтрации. Закон Дарси. Закон сохранения энергии. Теплопередача. Закон Фурье. Уравнение теплового баланса. Сохранение числа частиц. Уравнения газовой динамики. Краевые условия для уравнений газовой динамики. Уравнения движения, вариационные принципы и фундаментальные законы сохранения в механике. Теорема Нётер. Вариационный принцип в электродинамике. Уравнения Максвелла. /Пр/	1	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

2.3	<p>Фундаментальные законы сохранения. Закон сохранения массы. Уравнение неразрывности. Уравнение фильтрации. Закон Дарси. Закон сохранения энергии. Теплопередача. Закон Фурье. Уравнение теплового баланса. Сохранение числа частиц. Уравнения газовой динамики. Краевые условия для уравнений газовой динамики. Уравнения движения, вариационные принципы и фундаментальные законы сохранения в механике. Теорема Нётер. Вариационный принцип в электродинамике. Уравнения Максвелла. /Ср/</p>	1	14	<p>ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3</p>	0	
2.4	<p>Примеры построения математических моделей и вычислительный эксперимент /Контр.раб./</p>	1	12	<p>ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3</p>	0	Контрольная работа
Раздел 3. Примеры построения математических моделей и вычислительный эксперимент							
3.1	<p>Методы дискретизации. (выбор координат; независимые переменные; односторонние и двухсторонние координаты; концепция дискретизации; методы получения дискретных аналогов; использование рядов Тейлора; вариационный метод; метод взвешенных невязок). Метод контрольного объема (основные правила построения дискретных аналогов; баланс потоков на границах контрольного объема; положительность коэффициентов; отрицательность коэффициента при линеаризации источникового члена; сумма соседних коэффициентов). Стационарная одномерная теплопроводность. (основное уравнение; сетка; коэффициент теплопроводности на границах контрольного объема линеаризация источникового члена; граничные условия, решение СЛАУ). Нестационарная одномерная теплопроводность. (обобщенный дискретный аналог; явная, Кранка-Николсона и полностью неявная схемы; полностью неявный дискретный аналог). Двух и трех мерные задачи теплообмена. (дискретный аналог; методы решения СЛАУ: критерий Скарбороу, метод переменных направлений, метод верхней и нижней релаксации). Отладка, тестирование вычислительной программы. Основные этапы проведения вычислительных экспериментов. /Лек/</p>	1	16	<p>ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3</p>	0	

3.2	<p>Методы дискретизации. (выбор координат; независимые переменные; односторонние и двухсторонние координаты; концепция дискретизации; методы получения дискретных аналогов; использование рядов Тейлора; вариационный метод; метод взвешенных невязок). Метод контрольного объема (основные правила построения дискретных аналогов; баланс потоков на границах контрольного объема; положительность коэффициентов; отрицательность коэффициента при линеаризации источникового члена; сумма соседних коэффициентов). Стационарная одномерная теплопроводность. (основное уравнение; сетка; коэффициент теплопроводности на границах контрольного объема линеаризация источникового члена; граничные условия, решение СЛАУ). Нестационарная одномерная теплопроводность. (обобщенный дискретный аналог; явная, Кранка-Николсона и полностью неявная схемы; полностью неявный дискретный аналог). Двух и трех мерные задачи теплообмена. (дискретный аналог; методы решения СЛАУ: критерий Скарбороу, метод переменных направлений, метод верхней и нижней релаксации). Отладка, тестирование вычислительной программы. Основные этапы проведения вычислительных экспериментов. /Пр/</p>	1	16	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Практические задания
-----	--	---	----	-------------------------------	---	---	----------------------

3.3	Методы дискретизации. (выбор координат; независимые переменные; односторонние и двухсторонние координаты; концепция дискретизации; методы получения дискретных аналогов; использование рядов Тейлора; вариационный метод; метод взвешенных невязок). Метод контрольного объема (основные правила построения дискретных аналогов; баланс потоков на границах контрольного объема; положительность коэффициентов; отрицательность коэффициента при линейаризации источникового члена; сумма соседних коэффициентов). Стационарная одномерная теплопроводность. (основное уравнение; сетка; коэффициент теплопроводности на границах контрольного объема линейаризация источникового члена; граничные условия, решение СЛАУ). Нестационарная одномерная теплопроводность. (обобщенный дискретный аналог; явная, Кранка-Николсона и полностью неявная схемы; полностью неявный дискретный аналог). Двух и трех мерные задачи теплообмена. (дискретный аналог; методы решения СЛАУ: критерий Скарбороу, метод переменных направлений, метод верхней и нижней релаксации). Отладка, тестирование вычислительной программы. Основные этапы проведения вычислительных экспериментов. /Ср/	1	16	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	/Экзамен/	1	24	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 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
Контрольная работа
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
---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Рейзлин В. И.	Математическое моделирование: учебное пособие для магистратуры	Москва: Юрайт, 2017	6
Л1.2	Андреев В. К.	Математические модели механики сплошных сред	Москва: Лань", 2015, http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=67464	1
Л1.3	Ашихмин В.Н., Гитман М.Б., Келлер И.Э., Наймарк О.Б., Столбов В.Ю., Трусов П.В., Фрик П.Г.	Введение в математическое моделирование: учебное пособие	Москва: Логос, 2016, http://www.iprbookshop.ru/66414.html	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гидаспов В. Ю., Пирумов У. Г.	Численные методы: Сборник задач	М.: Дрофа, 2007	35
Л2.2	Рыжиков Ю. И.	Вычислительные методы: учебное пособие для студентов обучающихся по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника"	СПб.: БХВ-Петербург, 2007	43
Л2.3	Вержбицкий В. М.	Основы численных методов: учебник для студентов высших учебных заведений	М.: Высшая школа, 2005	19
Л2.4	Марчук Г. И.	Методы вычислительной математики: учебное пособие	СПб. [и др.]: Лань, 2009	10
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Саталкина Л. В., Пеньков В. Б.	Математическое моделирование: Задачи и методы механики. Учебное пособие	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013, http://www.iprbookshop.ru/22880	1
Л3.2	сост. Бен, Смирнов А.Э.	Математическое моделирование: практикум	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2015, http://www.iprbookshop.ru/61739.html	1
Л3.3	Вороненко Б.А., Крысин А.Г., Пеленко В.В., Цуранов О.А.	Введение в математическое моделирование: учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014, http://www.iprbookshop.ru/65810.html	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Журнал "Вычислительные методы и программирование" научное электронное периодическое издание			
Э2	ARXIV - крупнейший бесплатный архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии			
Э3	Научная электронная библиотека eLibrary			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				

6.3.1.1	Операционная система Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office.
6.3.1.2	Операционная система Linux.
6.3.1.3	GCC (GNU Compiler Collection, коллекция компиляторов GNU General Public License) - набор компиляторов, являющийся стандартным для ОС Linux. Свободно распространяемый интерпретатор языка Python.
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, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.3	Компьютерный класс (лаборатория) для проведения лабораторных работ, практических занятий, курсового проектирования. Оборудование: персональные компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

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

--

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



МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Модели и инструменты интеграции информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	148
часов на контроль	36
	Виды контроля в семестрах: экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	17,3			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	148	148	148	148
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Чалей Иван Вацлавович



Рабочая программа дисциплины

Модели и инструменты интеграции информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 03 06 2019 г. № 12

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой доцент Гореликов А.В.



Председатель УМС

к.т.н., доцент

Жорданов Д.В.

07 06 2019 г.

п.06/19



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Модели и инструменты интеграции информационных систем» является освоение теоретических и практических основ интеграции, а также классических способов связывания приложений; изучение стандартов и моделей интеграции, описывающих синтез разного рода информационных систем. Отдельно выделяются модели и инструменты интеграции, обеспечивающие принцип предприятия реального времени.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.03
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Для освоения дисциплины студент должен иметь знания, умения и навыки в объеме подготовки бакалавриата по направлению «Информационные технологии и системы», «Прикладная математика». Навыки работы с отечественной и зарубежной научной литературой, иметь представление о современных информационных технологиях и основах менеджмента.
2.1.2	Программная инженерия
2.1.3	Управление данными в экономических системах
2.1.4	Информатизация общества. Тенденции и перспективы
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дисциплина необходима для выполнения диссертационных работ, в которых разрабатывается взаимодействие двух и более информационных систем

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4.1: Демонстрирует знания в области современных информационно-коммуникационных технологий и требований информационной безопасности	

ОПК-4.2: Применяет существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	
--	--

ОПК-4.3: Демонстрирует способность комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	
---	--

ПК-5.3: Анализирует инструменты и методы интеграции ИС	
---	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Способы, принципы интеграции информационных систем, типичные задачи интеграции
3.1.2	Распространённые библиотеки интеграции приложений, современные инструменты, позволяющие эффективно организовать интеграцию систем
3.1.3	Методику построения концептуальных моделей и моделей взаимодействия информационных систем в нотации Archimate
3.1.4	Основы языка программирования Java, языков разметки XML, JSON для организации интеграции посредством веб-сервисов
3.1.5	Современные информационно-коммуникационные технологии и требования информационной безопасности
3.2 Уметь:	
3.2.1	Обосновывать применение различных способов интеграции систем для конкретных производственных ситуаций
3.2.2	Использовать инструменты интеграции для организации взаимодействия информационных систем
3.2.3	Строить модели взаимодействия систем в нотации Archimate
3.2.4	Разрабатывать программное обеспечение, выполнять настройки в современных программных системах в целях обеспечения интеграции информационных систем на предприятия
3.2.5	Применять существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области интеграции информационных систем с учетом требований информационной безопасности
3.2.6	Комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области интеграции информационных систем с учетом требований информационной безопасности
3.3 Владеть:	

3.3.1	Методиками применения способов интеграции различных информационных систем, подходами к решению типичных интеграционных задач
3.3.2	Навыками работы в инструменте интеграции SAP Process Integration, среде разработки Eclipse, на сервере приложений XS-Service платформы SAP HANA
3.3.3	Принципами проектирования интеграции систем, навыками работы в приложении Archimate
3.3.4	Алгоритмами и методиками управления процессом обмена данных между информационными системами

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1 Основные понятия и принципы интеграции систем. Интеграция систем в концепции предприятия реального времени						
1.1	Тема 1 Основные понятия и принципы интеграции систем. Интеграция систем в концепции предприятия реального времени /Пр/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос. Отчет о практической работе
1.2	Тема 1 Основные понятия и принципы интеграции систем. Интеграция систем в концепции предприятия реального времени /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос
1.3	Тема 1 Основные понятия и принципы интеграции систем. Интеграция систем в концепции предприятия реального времени /Ср/	3	20	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 2. Тема 2 Форматы обмена информацией						
2.1	Тема 2 Форматы обмена информацией /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
2.2	Тема 2 Форматы обмена информацией /Ср/	3	20	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 3. Тема 3 Интеграционные задачи						
3.1	Тема 3 Интеграционные задачи /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос
3.2	Тема 3 Интеграционные задачи /Ср/	3	20	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 4. Тема 4 Технология обмена сообщениями						
4.1	Тема 4 Технология обмена сообщениями /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
4.2	Тема 4 Технология обмена сообщениями /Пр/	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос. Отчет о практической работе
4.3	Тема 4 Технология обмена сообщениями /Ср/	3	20	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел 5. Тема 5 Сервис-ориентированная архитектура						
5.1	Тема 5 Сервис-ориентированная архитектура /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	

5.2	Тема 5 Сервис-ориентированная архитектура /Пр/	3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос. Отчет о практической работе
5.3	Тема 5 Сервис-ориентированная архитектура /Ср/	3	20	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
Раздел 6. Тема 6 Управление системой. Шина интеграции							
6.1	Тема 6 Управление системой. Шина интеграции /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
6.2	Тема 6 Управление системой. Шина интеграции /Пр/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос. Отчет о практической работе
6.3	Тема 6 Управление системой. Шина интеграции /Ср/	3	20	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
Раздел 7. Тема 7. Передача репрезентативного состояния. Протокол REST							
7.1	Тема 7. Передача репрезентативного состояния. Протокол REST /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
7.2	Тема 7. Передача репрезентативного состояния. Протокол REST /Пр/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос. Отчет о практической работе
7.3	Тема 7. Передача репрезентативного состояния. Протокол REST /Ср/	3	20	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
Раздел 8. Тема 8 Модели интеграции приложений в нотации Archimate. Сервисы и облачные вычисления							
8.1	Тема 8 Модели интеграции приложений в нотации Archimate. Сервисы и облачные вычисления /Контр.раб./	3	0	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	Контрольная работа по темам 1-8
8.2	Тема 8 Модели интеграции приложений в нотации Archimate. Сервисы и облачные вычисления /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
8.3	Тема 8 Модели интеграции приложений в нотации Archimate. Сервисы и облачные вычисления /Пр/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос. Отчет о практической работе
8.4	Тема 8 Модели интеграции приложений в нотации Archimate. Сервисы и облачные вычисления /Ср/	3	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	
Раздел 9. Экзамен							
9.1	/Экзамен/	3	36	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.2	0	Экзамен

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Приведено в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Приведено в приложении 1
5.3. Фонд оценочных средств
Приведено в приложении 1
5.4. Перечень видов оценочных средств
Устный опрос Практические работы Контрольная работа Презентации

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	Мухаметзянов Р.Р.	Основы программирования на Java: учебное пособие	Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017, http://www.iprbookshop.ru/66812.html	1
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Одиноккина С.В.	Основы технологий XML: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013, http://www.iprbookshop.ru/67509.html	1
Л1.3	Гаврилов А. В., Клименков С. В., Харитонов А. Е., Цопа Е. А.	Программирование на языке Java: Конспект лекций	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, http://www.iprbookshop.ru/68692.html	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Заграновская А. В., Эйсснер Ю. Н.	Теория систем и системный анализ в экономике: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/teoriya-sistem-i-sistemnyy-analiz-v-ekonomike-441416	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Смотрова Е.Г.	Системный анализ: учебное пособие для практических занятий и самостоятельной работы студентов	Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015, http://znanium.com/go.php?id=615284	1
Л3.2	Кузин Д. А.	XML-Технологии: методическое руководство по выполнению лабораторных работ	Сургут: Сургутский государственный университет, 2017, https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/4902	2
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				

Э1	<p>Научная электронная библиотека Российская национальная библиотека. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии Государственная публичная научно-техническая библиотека России Информатика и системы управления : научный журнал Искусственный интеллект и принятие решений Системный анализ в науке и образовании : электронный журнал</p>
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
6.3.1.3	Eclipse Mars (библиотеки JDK, Axis2) (Свободное ПО)
6.3.1.4	Archi - Archimate Modelling (Свободное ПО)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.3	Компьютерный класс (лаборатория) для проведения лабораторных работ, практических занятий, курсового проектирования. Оборудование: персональные компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

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

--

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

Онтология и моделирование бизнес процессов рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	40

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 17,3			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д.т.н, Профессор, Чалей Иван Вацлавович



Рабочая программа дисциплины

Онтология и моделирование бизнес процессов

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 05 06 2019 г. № 12

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой доцент Гореликов А.В.



Председатель УМС
07 06 2019 г.

к.т.н, доцент
н 06/19

Тараканов Д.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Ознакомление обучающихся с основами теории и практики в области онтологического моделирования и создания интеллектуальных информационных систем: ознакомление с современными методами, моделями и технологиями и программными средствами для представления и использования знаний, профессионально применяемыми в области создания интеллектуальных информационных систем; получение практических навыков создания интеллектуальных систем и баз знаний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дискретная математика. Алгоритмы, структуры данных
2.1.2	Математическое моделирование
2.1.3	Информатизация общества. Тенденции и перспективы
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	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика, преддипломная
2.2.4	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.2: Сравнивает методики описания и моделирования бизнес-процессов, средств моделирования бизнес- процессов	

ПК-5.3: Анализирует инструменты и методы интеграции ИС

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Методы и модели представления знаний;
3.1.2	Классификацию онтологий в информатике;
3.1.3	Модель представления онтологий согласно стандарту RDF
3.2 Уметь:	
3.2.1	Применять на практике методы и инструментальные средства представления знаний;
3.2.2	Формировать запросы на языке SPARQL;
3.2.3	Выделять триплеты для описания практических задач
3.3 Владеть:	
3.3.1	Практическими навыками: использования методов представления знаний;
3.3.2	Навыками использования машин логического выводв (Reasoner);
3.3.3	Инструментом создания онтологических моделей с использованием свободно распространяемых редакторов онтологий

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						
1.1	Понятие онтологии. Онтологическое моделирование. Использование онтологий в современных ИТ-технологиях. Основные понятия онтологического моделирования /Пр/	3	4	ПК-1.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос. Отчет по практической работе
1.2	Понятие онтологии. Онтологическое моделирование. Использование онтологий в современных ИТ-технологиях. Основные понятия онтологического моделирования /Лек/	3	4	ПК-1.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	

1.3	Понятие онтологии. Онтологическое моделирование. Использование онтологий в современных ИТ-технологиях. Основные понятия онтологического моделирования /Ср/	3	10	ПК-1.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
Раздел 2. 2							
2.1	Архитектура метаданных WWW. Язык RDF. Языки представления онтологий: RDFS, OWL. Язык запросов SPARQL. /Лек/	3	4	ПК-1.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э2	0	
2.2	Архитектура метаданных WWW. Язык RDF. Языки представления онтологий: RDFS, OWL. Язык запросов SPARQL. /Пр/	3	4	ПК-1.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос. Отчет по практической работе
2.3	Архитектура метаданных WWW. Язык RDF. Языки представления онтологий: RDFS, OWL. Язык запросов SPARQL. /Ср/	3	12	ПК-1.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
Раздел 3. 3							
3.1	Методы приобретения и извлечения знаний. Инженерия знаний /Пр/	3	4	ПК-1.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Устный опрос. Отчет по практической работе
3.2	Методы приобретения и извлечения знаний. Инженерия знаний /Ср/	3	7	ПК-1.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
3.3	Методы приобретения и извлечения знаний. Инженерия знаний /Лек/	3	4	ПК-1.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
Раздел 4. 4							
4.1	Контрольная работа по курсу /Контр.раб./	3	0	ПК-1.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	Контрольная работа.
4.2	Применение tomita для интеллектуального извлечения информации /Пр/	3	4	ПК-1.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	0	Устный опрос. Отчет по практической работе
4.3	Тезаурусы. Основные принципы разработки, создания и использования традиционных информационно- поисковых тезаурусов. /Лек/	3	4	ПК-1.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2	0	
4.4	Тезаурусы. Основные принципы разработки, создания и использования традиционных информационно- поисковых тезаурусов. /Ср/	3	11	ПК-1.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Э1	0	
Раздел 5. Зачет							
5.1	Зачет /Зачёт/	3	0			0	Зачет

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
устный опрос, контрольная работа, практические занятия, 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	Душин В. К.	Теоретические основы информационных процессов и систем: Учебник	Москва: Дашков и К, 2014, http://www.iprbookshop.ru/24764	1
Л1.2	Трайнев В. А.	Электронно-образовательные ресурсы в развитии информационного общества (обобщение и практика)	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2015, http://znanium.com/go.php?id=513047	1
Л1.3	Добров Б.В., Иванов В.В., Лукашевич Н.В., Соловьев В.Д.	Онтологии и тезаурусы. Модели, инструменты, приложения: учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017, http://www.iprbookshop.ru/67387.html	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Тельнов Ю. Ф., Казаков В. А.	Проектирование систем управления знаниями: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011, http://www.iprbookshop.ru/11085	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Лященко М.Н., Лященко П.В.	Онтология и теория познания. Вопросы и задания: практикум	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015, http://www.iprbookshop.ru/52327.html	1
Л3.2	Муромцев Д.И., Колчин М.А.	Разработка экспертных систем в Drools Guvnor: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013, http://www.iprbookshop.ru/68080.html	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Tomitaparser
Э2	Protege
Э3	Научная электронная библиотека
Э4	Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента.

Э5	Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс
Э6	Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
Э7	ЭБС Znanium.com - это коллекция электронных версий изданий
Э8	Архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии
Э9	Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России).
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
-----	--

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

--



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

МОДУЛЬ ОБЩЕНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН Основы научных исследований в области физико- математических наук рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики	
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли	
Квалификация	магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 1
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	40	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	17,2			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

д.ф.-м.н., профессор, Галкин В.А. ; к.ф.-м.н., доцент, Гореликов А.В.



Рабочая программа дисциплины

Основы научных исследований в области физико-математических наук

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 03 06 2019 г. № 12

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой *к.ф.-м.н. доцент* Гореликов А.В.



Председатель УМС *к.т.н. доцент*

07 06 2019 г.

106/19

Гореликов А.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Формирование у обучающихся базовых знаний и умений в области современных научных исследований, необходимых для проведения самостоятельной научно-исследовательской работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины студент должен иметь знания, умения и навыки в объеме подготовки бакалавриата по направлениям, связанным с прикладной математикой и(или) информационными системами и технологиями.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Математические методы и модели принятия решений
2.2.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.3	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	
УК-1.2: Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	
УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	
УК-1.4: Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	
УК-6.2: Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки и выбранных критериев	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основы системного подхода при проведении научных исследований;
3.1.2	цели и задачи, предмет и объект научного исследования;
3.1.3	методы и способы проведения современных научных исследований на основе системного подхода;
3.1.4	основные этапы научно-исследовательской работы.
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать задачу научного исследования как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
3.2.2	определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации при проведении научных исследований, и проектировать процессы по их устранению;
3.2.3	критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников;
3.2.4	разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации при проведении научно-исследовательской работы на основе системного и междисциплинарных подходов;
3.2.5	определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности в области научных исследований;
3.2.6	осуществлять поиск, анализ и систематизацию данных в различных источниках научно-технической информации с применением современных информационных технологий;
3.2.7	планировать самостоятельную научно-исследовательскую работу.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками в области поиска, анализа и систематизации данных в различных источниках научно-технической информации с применением современных информационных технологий;
3.3.2	навыками в области планирования научных исследований в научных группах и малых коллективах исполнителей.

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. Научное исследование, основные понятия						
1.1	Цели и задачи, предмет и объект научного исследования. Классификация научных исследований. Основные научные направления, требования к теме исследования. Выбор темы научного исследования. Выбор объектов исследования. Планирование научных исследований.	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Цели и задачи, предмет и объект научного исследования. Классификация научных исследований. Основные научные направления, требования к теме исследования. Выбор темы научного исследования. Выбор объектов исследования. /Пр/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Устный опрос
1.3	Цели и задачи, предмет и объект научного исследования. Классификация научных исследований. Основные научные направления, требования к теме исследования. Выбор темы научного исследования. Выбор объектов исследования. /Ср/	1	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Раздел 2. Источники научно -технической информации						
2.1	Источники научно-технической информации. Организация работы с научной литературой. Поиск и анализ данных в научной литературе. Анализ и систематизация собранных материалов. Надежность источников информации. /Лек/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Источники научно-технической информации. Организация работы с научной литературой. Поиск и анализ данных в научной литературе. Анализ и систематизация собранных материалов. Надежность источников информации. /Пр/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Практические задания
2.3	Источники научно-технической информации. Организация работы с научной литературой. Поиск и анализ данных в научной литературе. Анализ и систематизация собранных материалов. Надежность источников информации. /Ср/	1	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	/Контр.раб./	1	0			0	Контрольная работа
	Раздел 3. Раздел 3. Проведение НИР, обработка и оформление результатов исследования. Основы системного подхода при проведении научных исследований.						

3.1	Основные этапы научно-исследовательской работы. Анализ и систематизации данных в различных источниках научно-технической информации. Выбор и обоснование методов исследования. Выполнение теоретического исследования. Метод математического моделирования. Вычислительный эксперимент. Анализ и систематизация результатов вычислительного эксперимента. Средства научной визуализации. Оформление результатов исследования. Основы системного подхода при проведении научных исследований. /Лек/	1	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Основные этапы научно-исследовательской работы. Анализ и систематизации данных в различных источниках научно-технической информации. Выбор и обоснование методов исследования. Выполнение теоретического исследования. Метод математического моделирования. Вычислительный эксперимент. Анализ и систематизация результатов вычислительного эксперимента. Средства научной визуализации. Оформление результатов исследования. Основы системного подхода при проведении научных исследований. /Пр/	1	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Индивидуальные задания
3.3	Основные этапы научно-исследовательской работы. Анализ и систематизации данных в различных источниках научно-технической информации. Выбор и обоснование методов исследования. Выполнение теоретического исследования. Метод математического моделирования. Вычислительный эксперимент. Анализ и систематизация результатов вычислительного эксперимента. Средства научной визуализации. Оформление результатов исследования. Основы системного подхода при проведении научных исследований. /Ср/	1	26	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	/Зачёт/	1	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7 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
Контрольная работа
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	Земляной К.Г., Павлова И.А.	Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента): учебно-методическое пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015, http://www.iprbookshop.ru/68267.html	1
Л1.2	Маюрникова Л. А., Новосёлов С. В.	Основы научных исследований в научно-технической сфере: Учебно-методическое пособие	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009, http://www.iprbookshop.ru/14381.html	1
Л1.3	Космин В.В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2018, http://znanium.com/go.php?id=910383	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Рейзлин В. И.	Математическое моделирование: учебное пособие для магистратуры	Москва: Юрайт, 2017	6
Л2.2	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства	Москва: Лань, 2013, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=30202	1
Л2.3	Сафин Р.Г., Иванов А.И., Тимербаев Н.Ф.	Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013, http://www.iprbookshop.ru/62219.html	1
Л2.4	Щукин С.Г., Кочергин В.И., Головатюк В.А., Вальков В.А.	Основы научных исследований и патентоведение: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013, http://www.iprbookshop.ru/64754.html	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Виноградова Л. И.	Основы научных исследований: методические указания к практическим работам	Москва: Красноярский государственный аграрный университет, 2011, https://e.lanbook.com/book/90767	1
Л3.2	Леонова О. В.	Основы научных исследований: Методические рекомендации	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015, http://www.iprbookshop.ru/46822	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российская национальная библиотека.
Э2	Государственная публичная научно-техническая библиотека России
Э3	Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента"
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	1. Операционная система Microsoft Windows
6.3.1.2	2. Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

--



П УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Основы экономики и технологии предприятий нефтегазовой отрасли

рабочая программа дисциплины (модуля)

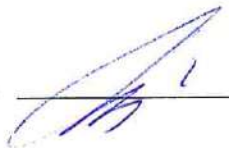
Закреплена за кафедрой	Прикладной математики
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	148
часов на контроль	36
	Виды контроля в семестрах: экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рпд		
Неделя	17,3			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	148	148	148	148
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Латыпова О. Ю.



Рабочая программа дисциплины

Основы экономики и технологии предприятий нефтегазовой отрасли

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 03 06 2019 г. № 12

Срок действия программы: уч.г.

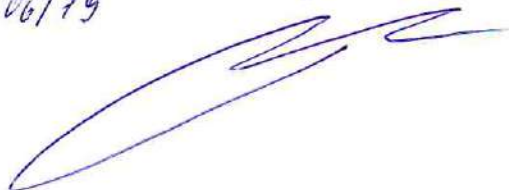
Зав. кафедрой доцент Гореликов А.В.



Председатель УМС

07 06 2019 г.

к.т.н., доцент Жараканов Д.В.
№ 06/19



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Основы экономики и технологии предприятий нефтегазовой отрасли» является изучение основных вопросов, связанных с разработкой стратегии нефтегазовых компаний в рыночных условиях. Изучение совокупности бизнес процессов от разведки месторождений, бурения до реализации нефти и нефтепродуктов на заправочных станциях. Получение практических навыков в применении методов формирования цены на нефть и нефтепродукты, формирование себестоимости производства и расчета его рентабельности. Получение практических навыков в применении инструментов системного анализа для декомпозиции сложных систем, создание и грамотное развитие которых в значительной степени влияет на успешное развитие вертикально интегрированного нефтегазового холдинга.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Основы экономики и технологии предприятий нефтегазовой отрасли» изучается на втором курсе в первом семестре. Для освоения дисциплины студент должен иметь знания, умения и навыки в объеме подготовки бакалавриата по направлению «Информационные технологии и системы», «Прикладная математика». Навыки работы с отечественной и зарубежной научной литературой, иметь представление о современных информационных технологиях и основах менеджмента.
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дисциплина необходима для выполнения диссертационной работы по темам, связанным с построением информационных подсистем управления различными видами производств в составе единой информационной системы управления вертикально интегрированным холдингом

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.1: Анализирует исходную документацию предприятия Заказчика	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Принципы формирования себестоимости;
3.1.2	Методы ценообразования на нефть, газ и нефтепродукты;
3.1.3	Законы и способы регулирования налогообложения на предприятии;
3.1.4	Основные и вспомогательные виды производств, их характеристики, особенности учета и управления.
3.1.5	Принципы и подходы к построению систем планирования и контроля;
3.1.6	Характеристики отдельных подсистем планирования, в том числе планирования натуральных показателей и финансового результата;
3.1.7	Экономико – математические методы проектирования организационной структуры предприятия;
3.2 Уметь:	
3.2.1	Анализировать основные финансовые и бухгалтерские документы компании: бухгалтерский баланс предприятия, отчет о прибылях и убытках, отчет движения финансовых средств;
3.2.2	Определять факторы, оказывающие влияние на прибыль и капитал.
3.2.3	Формировать систему сбалансированных показателей, при этом четко сформулировать стратегию компании и перевести ее в плоскость конкретных стратегических задач;
3.3 Владеть:	
3.3.1	Методами и инструментами построения информационных моделей предприятия, как для управленческого учета, так и для формирования отчетности в различные государственные органы.
3.3.2	Навыками устанавливать соответствие между стратегическими целями и показателями их достижения;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1 Характеристика рыночных механизмов в нефтегазовой отрасли. Спрос и предложение нефти и газа (функция предложения, функция спроса, экономическое равновесие). Анализ моделей спроса и предложений.						
1.1	/Лек/	3	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	Устный опрос
1.2	/Пр/	3	4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	Отчет о практической работе
1.3	/Ср/	3	20	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	
	Раздел 2. Тема 2 Методы ценообразования на нефть, газ и нефтепродукты.						
2.1	/Лек/	3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	Устный опрос
2.2	/Пр/	3	4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	Отчет о практической работе
2.3	/Ср/	3	18	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	
	Раздел 3. Тема 3 Государственное налогообложение нефтегазовых вертикально интегрированных компаний.						
3.1	/Лек/	3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	Устный опрос
3.2	/Пр/	3	4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	Отчет о практической работе

3.3	/Ср/	3	18	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	
Раздел 4. Тема 4 Нефтегазовый вертикально интегрированный холдинг, как подсистема народного хозяйства. Базовые подсистемы предприятия. Цепочка добавленной стоимости. Основные и сервисные виды производств.							
4.1	/Лек/	3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	Устный опрос
4.2	/Пр/	3	4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	Отчет о практической работе
4.3	/Ср/	3	18	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	
4.4	/Контр.раб./	3	0	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	Контрольная работа
Раздел 5. Тема 5 Информационная система формирования себестоимости нефти.							
5.1	/Лек/	3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	Устный опрос
5.2	/Ср/	3	18	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	
Раздел 6. Тема 6 Информационная система формирования себестоимости нефтепродуктов.							
6.1	/Лек/	3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	Устный опрос

6.2	/Ср/	3	18	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	
	Раздел 7. Тема 7 Принципы и подходы к построению системы планирования и контроля. Характеристики отдельных подсистем планирования.						
7.1	/Лек/	3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	Устный опрос
7.2	/Ср/	3	12	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	
	Раздел 8. Тема 8 Планирование объемных показателей (добыча, переработка). Планирование финансового результата.						
8.1	/Лек/	3	2	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	Устный опрос
8.2	/Ср/	3	16	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	
	Раздел 9. Тема 9 Информационная система управления предприятием реального времени. Особенности управленческого учета. Оценка результативности (прибыль, рентабельность, и пр.) вертикально интегрированной нефтегазовой компании.						
9.1	/Лек/	3	1	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	Устный опрос
9.2	/Ср/	3	10	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	0	
	Раздел 10. Экзамен						
10.1	Экзамен /Экзамен/	3	36		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.1	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	
Устный опрос Отчет о практической работе Контрольная работа 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	Подвинцев И. Б.	Нефтепереработка: практический вводный курс	Долгопрудный: Интеллект, 2011	15
Л1.2	Андреев А. Ф., Андреев А. Ф., Самохвалова Е. П., Пельменёва А. А., Бурькина Е. В.	Основы экономики и организации нефтегазового производства: допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по нефтегазовому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело"	Москва: Издательский центр "Академия", 2014	14
Л1.3	Вержичинская С. В., Дигуров Н. Г., Синицин С. А.	Химия и технология нефти и газа: учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2009, http://znanium.com/ go.php?id=182165	1
Л1.4	Круглова С.П.	Технология добычи нефти и газа	, 2017, http://enciklopediya - tehniki.ru/tehnologi ya-dobychi-gaza-i- nefti/	1
Л1.5	Паламарчук А. С.	Экономика предприятия: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2018, http://znanium.com/ go.php?id=929666	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Шадрин А. В., Крец В. Г.	Основы нефтегазового дела: учебное пособие	Москва: Интернет -Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, http://www.iprbook shop.ru/39555	1
Л2.2	Гайле А. А., Кузичкин Н. В., Лисицын Н. В., Лебедской-Тамбиев М. А.	Нефтегазовый комплекс России и первичная переработка нефти: [справочно-библиографическое пособие]	Санкт-Петербург: Химиздат, 2016	6

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Стеба Н. Д., Пивоварова Н. В.	Налогообложение природопользования. Российская и зарубежная практика: Практикум	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017, http://www.iprbookshop.ru/78796.html	1
Л2.4	Ворожбит О.Ю., Водопьянова В.А.	Налоги и налогообложение. Налоговая система Российской Федерации: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2018, http://znanium.com/go.php?id=930626	1
Л2.5	Кирильчук С. П., Наливайченко Е. В., Ергин С. М., Ветрова Н. М., Артюхова И. В., Танцюра М. Ю., Стаценко Е. В., Штофер Г. А., Ошовская Н. В., Кузьмина Н. В., Яковенко А. Т., Потеева М. А., Шамилева Э. Э., Ефремова А. А., Шевченко Е. В., Ольховая Г. В., Чернявая А. Л., Дементьев М. Ю., Гайсарова А. А., Каминская А. О., Хоришко А. А.	Экономика предприятия. Практикум: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/ekonomika-predpriyatiya-praktikum-423213	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Беляева О. В., Беляева Ж. А.	Экономика предприятия (организации). Сборник задач: Учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2017, http://www.iprbookshop.ru/64328.html	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<p>Научная электронная библиотека Российская национальная библиотека. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии Государственная публичная научно-техническая библиотека России Информатика и системы управления : научный журнал Искусственный интеллект и принятие решений Системный анализ в науке и образовании : электронный журнал</p>
----	---

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows 7
6.3.1.2	Пакет прикладных программ Microsoft Office

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

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), проектор). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
-----	---

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

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



МОДУЛЬ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН Практикум по межкультурной коммуникации рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Лингвистики и переводоведения	
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли	
Квалификация	магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: зачеты 2, 1
в том числе:		
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	80	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
	17,2		17,3			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Практические	32	32	32	32	64	64
Итого ауд.	32	32	32	32	64	64
Контактная работа	32	32	32	32	64	64
Сам. работа	40	40	40	40	80	80
Итого	72	72	72	72	144	144

Программу составил(и):

кандидат филологических наук, доцент, Сычугова Лариса Алексеевна



Рабочая программа дисциплины

Практикум по межкультурной коммуникации

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Лингвистики и переводоведения

Протокол от 10.05 2019 г. № 9

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Курбанов И.А., кандидат филологических наук, профессор



Председатель УМС

07.06 2019 г.

к.т.н., доцент
n 06/19

Араханов Д.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью курса «Практикум по межкультурной коммуникации» является развитие коммуникативной и межкультурной компетенции магистрантов, совершенствование всех видов профессионально-ориентированной речевой деятельности на иностранном языке (английском).
1.2	Задачами курса являются: развитие умений иноязычной профессионально-ориентированной устной речи;
1.3	умений письменной речи для реферирования научно-технических текстов и написания тезисов,
1.4	развитие практических умений межкультурного общения в ситуациях академического и профессионального взаимодействия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Иностранный язык на уровне бакалавриата
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Профессиональный иностранный язык
2.2.2	Производственная практика, научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-4.1: Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	
УК-4.2: Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	
УК-4.3: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	
УК-5.1: Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	
УК-5.2: Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	
УК-5.3: Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Особенности межкультурного общения (речевой этикет, стратегии речевого взаимодействия), правила реферирования текста, написания аннотации к научной статье и доклада.
3.2	Уметь:
3.2.1	Уметь составлять и переводить различные академические тексты, представить результаты исследования на различных публичных мероприятиях, выстраивать профессиональное взаимодействие с учетом деловой и общей культуры представителей других этносов и социальных групп.
3.3	Владеть:
3.3.1	Способностью применять современные коммуникативные технологии на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия, способностью анализировать и учитывать разнообразие культур речевых партнеров в процессе межкультурного общения при выполнении профессиональных 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. Module 1. Oral Communication Skills						

1.1	Introduction. Giving personal information /Пр/	1	5	УК-4.1	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.2	0	устный опрос
1.2	Introduction. Giving personal information /Ср/	1	6	УК-4.1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	устный опрос
1.3	Culture Shock and good manners /Пр/	1	6	УК-5.1	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2	0	выполнение практических заданий
1.4	Culture Shock and good manners /Ср/	1	5	УК-5.2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.2	0	выполнение практических заданий
1.5	Cultural differences and stereotypes /Пр/	1	5	УК-5.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	выполнение практических заданий
1.6	Cultural differences and stereotypes /Ср/	1	6	УК-5.3	Л1.1 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	презентация
1.7	Effective communication and body talk /Пр/	1	5	УК-4.1	Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2	0	выполнение практических заданий
1.8	Effective communication and body talk /Ср/	1	8	УК-4.2	Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2	0	устный опрос
1.9	Effective communication. Job Interview /Пр/	1	6	УК-4.3	Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	выполнение практических заданий
1.10	Effective communication. Job Interview /Ср/	1	8	УК-5.2	Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2	0	устный опрос
1.11	Keeping business contacts.Telephoning /Пр/	1	5	УК-5.3	Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.2	0	выполнение практических заданий
1.12	Internet Etiquette. /Ср/	2	6	УК-4.2	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	устный опрос
1.13	Keeping business contacts.Telephoning /Ср/	1	7	УК-4.1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.2	0	презентация
1.14	/Контр.раб./	1	0			0	Контрольная работа
1.15	/Зачёт/	1	0			0	
Раздел 2. Module 2							
2.1	Internet Etiquette. Writing e-mails /Пр/	2	4	УК-4.1	Л1.3 Л2.2 Л3.2	0	выполнение практических заданий
2.2	Types of formal letters /Ср/	2	6	УК-5.1	Л1.4 Л3.1	0	устный опрос
2.3	Types of formal letters /Пр/	2	5	УК-4.3	Л1.1 Л2.2 Л3.2	0	презентация
2.4	Writing an abstract /Пр/	2	5	УК-5.3	Л1.3 Л3.2	0	выполнение практических заданий
2.5	Writing an abstract /Ср/	2	6	УК-5.1	Л1.4 Л2.2 Л3.1	0	презентация
2.6	Writing a report /Пр/	2	6	УК-4.2	Л1.1 Л3.2	0	выполнение практических заданий
2.7	Writing a report /Ср/	2	6	УК-4.2	Л1.3 Л2.2 Л3.1	0	устный опрос
2.8	Rendering a scientific article /Пр/	2	6	УК-5.2	Л1.4 Л3.2	0	выполнение практических заданий
2.9	Rendering a scientific article /Ср/	2	8	УК-4.1	Л1.1 Л2.2 Л3.1	0	устный опрос
2.10	Writing a scientific article /Пр/	2	6	УК-5.1	Л1.4 Л3.2	0	выполнение практических занятий

2.11	Writing a scientific article /Ср/	2	8	УК-5.2	Л1.1 Л3.1	0	презентация
2.12	/Контр.раб./	2	0			0	контрольная работа
2.13	/Зачёт/	1	0			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Приведено в приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Приведено в приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Приведено в приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Практические задания, устный опрос, презентация, 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	Симонова О.А., Чмых И.Е., Дмитрова А.В., Сало В.Э.	Деловой английский язык для профессионального общения: учебно-методическое пособие	СурГУ, 2019	100
Л1.2	British Council	English for Academics Book 1: A communication skills course for tutors, Master and PhD students	Cambridge University Press, 2014	50
Л1.3	Craig Thaine	Cambridge Academic English (Intermediate): An integrated skills course for EAP	Cambridge University Press, 2016	100
Л1.4	Jeremy Harmer	Just Right : Intermediate English course	Marshall Cavendish Education , 2008	100

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Леонтович О. А.	Введение в межкультурную коммуникацию: учебное пособие	М.: Гнозис, 2007	13
Л2.2	Мазурина О. Б.	Переписка с деловым партнером на английском языке: учебное пособие	Москва: Проспект, 2014	4

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Ставрук М. А., Сергиенко Н. А., Вдовиченко Л. В., Костюнина М. В., Белоглазова Т. В.	English for academic purposes: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2013	162
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

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<p>Научная электронная библиотека Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России) Taylor Francis (доступ в локальной сети) http://www.informaworld.com Коллекция научных журналов старейшего издательства Taylor Francis. Тематика полнотекстовых журналов охватывает все отрасли знаний. SwetsWise (доступ по логину и паролю) http://www.swetswise.com/public/login.do Реферативная база данных SwetsWise включает более 7 тысяч зарубежных электронных журналов на иностранных языках по всем отраслям знаний. Springer (доступ в локальной сети) http://ebooks.springerlink.com Коллекция полнотекстовых электронных книг на иностранных языках издательства Springer. Сайт Стэнфордского университета (США) http://web.stanford.edu/class/msande91si/www-spr04/readings/week1/InternetWhitepaper.htm Журналы Cambridge University Press (Условия доступа: по IP адресам СурГУ) http://journals.cambridge.org Журналы Оксфордского университета (доступ в локальной сети). http://www.oxfordjournals.org/ Электронные полнотекстовые журналы. Сайт Британского Совета. Подкасты, обучающие видео и игры. http://learnenglish.britishcouncil.org/en/ Сайт BBC для изучения английского языка http://www.bbc.com/russian/learning_english Online Library Center http://www.usg.edu/galileo/skills/unit07/internet07_03.phtml Cambridge Assessment www.cambridgeenglish.org http://www.english-online.org.uk http://.grammar.sourceword.com http://www.leanersdictionary.com</p>
----	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

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), проектор). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
-----	---

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

--	--



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г. протокол УС №6

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Программная инженерия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладной математики**

Учебный план g010402-МатОбесп-19-1.plx
01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем
управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 2
в том числе:		
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	44	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
	17,3			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.т.н, профессор, Чалей Иван Вацлавович; преподаватель, Стяшин Анатолий Александрович



Рабочая программа дисциплины

Программная инженерия

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 03.06 2019 г. № 12

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой доцент Гореликов А.В.



Председатель УМС к.т.н, доцент Нораканов Д.В.

07.06 2019 г. №06/19



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины «Программная инженерия» является формирование теоретических и практических навыков по изучению и использованию современных технологий разработки программного обеспечения, формирование умений по проектированию и разработке программного обеспечения для современных ERP систем
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина «Программная инженерия» относится к модулю общепрофессиональных дисциплин, изучается на первом курсе во втором семестре. Для изучения дисциплины «Программная инженерия» необходимы предварительные знания по основам программирования, структурному программированию, объектно-ориентированному программированию; обучаемые должны иметь начальные сведения о языках программирования высокого уровня, основы работы с системами управления базами данных.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Дисциплина имеет самостоятельное значение и необходима для выполнения диссертационной и курсовой работ по темам, связанным с программной инженерией.
2.2.2	Управление данными в экономических системах
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.5	Производственная практика
2.2.6	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

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

ОПК-3.1: Понимает и анализирует постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности

ОПК-3.2: Разрабатывает математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности

ОПК-3.3: Исследует и анализирует математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности

ОПК-4.1: Демонстрирует знания в области современных информационно-коммуникационных технологий и требований информационной безопасности

ОПК-4.2: Применяет существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

ОПК-4.3: Демонстрирует способность комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

ПК-3.1: Определяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Методы и средства оценки сложности алгоритмов.
3.1.2	Назначение и правила тестирования информационных технологий и систем.
3.1.3	Алгоритмы обработки структур данных, используемые в современном программировании.
3.1.4	Основные принципы и средства объектно-ориентированной технологии программирования.
3.1.5	Методы применения программно-технических средств и информационных продуктов для решения прикладных задач.
3.1.6	Системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.
3.1.7	Модели и методы моделирования предметной области.
3.1.8	Задачи, решаемые с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.
3.1.9	Возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности.

3.1.10	Основы построения реляционных баз данных
3.2	Уметь:
3.2.1	Формулировать требования к создаваемым программным комплексам
3.2.2	Использовать современные методы и средства анализа предметной области и проектирования ИС
3.2.3	Применять современные методы тестирования информационных технологий и систем.
3.2.4	Использовать в разрабатываемом программном обеспечении фундаментальные динамические структуры данных и алгоритмы их обработки.
3.2.5	Применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения прикладных задач.
3.2.6	Разрабатывать программное обеспечение.
3.2.7	Самостоятельно поставить и решить задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.
3.2.8	Применять информационные технологии и системы на основе математических методов формализации решения прикладных задач.
3.2.9	Применять методы анализа прикладной области на различных уровнях.
3.2.10	Строить теоретико-системные модели предметной области.
3.2.11	Моделировать реляционные базы данных.
3.2.12	Строить модели сложных реальных систем, учитывающие их эволюцию и развитие.
3.2.13	Применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками решения практических задач на основе углубленных теоретических и практических знаний в области прикладной математики и информатики.
3.3.2	Навыками оценки сложности алгоритмов и программ, навыками тестирования программных комплексов.
3.3.3	Методами тестирования информационных технологий и систем.
3.3.4	Навыками решения прикладных задач с помощью программно-технических средств и информационных продуктов.
3.3.5	Навыками отладки программ.
3.3.6	Методами применения современных информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных задач.
3.3.7	Навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области.
3.3.8	Навыками решений конкретных задач с помощью информационно-коммуникационных технологий.
3.3.9	Системным подходом и математическими методами в формализации решения прикладных задач.
3.3.10	Методами теоретико-системного подхода к моделированию предметной области.
3.3.11	Методами математической формализации решения прикладных задач.
3.3.12	Методами исследования, анализа и прогнозирования поведения моделей сложных 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. Тема 1 - Программная инженерия: назначение, основные принципы и понятия						
1.1	/Лек/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Устный опрос. Определение тем рефератов
1.2	/Ср/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 2. Тема 2 - Основы архитектуры современных корпоративных ERP систем						

2.1	/Лек/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Устный опрос
2.2	/Пр/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2	0	Отчет о практической работе. Контроль выполнения
2.3	/Ср/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
Раздел 3. Тема 3 - Жизненный цикл и процессы разработки программного обеспечения							
3.1	/Лек/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Устный опрос. Контроль выполнения графика подготовки рефератов
3.2	/Ср/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
Раздел 4. Тема 4 - Современные языки программирования бизнес- приложений							
4.1	/Лек/	2	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
4.2	/Пр/	2	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Устный опрос. Отчет о практической работе. Контроль выполнения графика
4.3	/Ср/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
Раздел 5. Тема 5 - Методологии разработки ПО							
5.1	/Лек/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Устный опрос. Контроль выполнения графика подготовки рефератов

5.2	/Ср/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
Раздел 6. Тема 6 - Анализ предметной области и требования к ПО							
6.1	/Лек/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Устный опрос. Контроль выполнения графика подготовки рефератов
6.2	/Ср/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
Раздел 7. Тема 7 - Основы проектирования программного обеспечения							
7.1	/Лек/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Контроль выполнения графика подготовки рефератов
7.2	/Ср/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
7.3	/Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Контрольная работа
Раздел 8. Тема 8 - Подпрограммы и функциональные модули как элементы структурирования программ и взаимодействия между системами							
8.1	/Лек/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
8.2	/Пр/	2	12	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Отчет о выполнении практической работы. Контроль выполнения графика

8.3	/Ср/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
Раздел 9. Тема 9 - Взаимодействие с базами данных с помощью языка структурированных запросов SQL							
9.1	/Пр/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Отчет о практической работе. Контроль выполнения графика подготовки
9.2	/Ср/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
Раздел 10. Тема 10 - Пользовательские интерфейсы							
10.1	/Лек/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
10.2	/Ср/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
10.3	/Пр/	2	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Отчет о практической работе. Контроль выполнения графика подготовки
Раздел 11. Тема 11 - Методы тестирования программного обеспечения.							
11.1	/Лек/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Устный опрос
11.2	/Ср/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
Раздел 12. Экзамен							

12.1	/Экзамен/	2	36	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Экзамен
------	-----------	---	----	--	--	---	---------

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

Устный опрос
Отчет о практических работах
Реферат
Презентация реферата
Защита реферата
Контрольная работа
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	Липаев В. В.	Программная инженерия сложных заказных программных продуктов: Учебное пособие	Москва: МАКС Пресс, 2014, http://www.iprbookshop.ru/27297.html	1
Л1.2	Мейер Б.	Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия	Москва: Интернет - Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019, http://www.iprbookshop.ru/79706.html	1
Л1.3	Лаврищева Е. М.	Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/programmная-inzheneriya-i-tehnologii-programmirovaniya-slozhnyh-sistem-436514	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.4	Лаврищева Е. М.	Программная инженерия. Парадигмы, технологии и case-средства: Учебник	Москва: Издательство Юрайт, 2018, https://www.biblio-online.ru/book/programmnaaya-inzheneriya-paradigmy-tehnologii-i-case-sredstva-414718	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С.	Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: Учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015, http://www.iprbookshop.ru/54145.html	1
Л2.2	Батоврин В. К.	Системная и программная инженерия. Словарь-справочник: Учебное пособие для вузов	Саратов: Профобразование, 2017, http://www.iprbookshop.ru/63956.html	1
Л2.3	Антамошкин О. А.	Программная инженерия. Теория и практика	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012, http://znanium.com/go.php?id=492527	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Фролова Е. А.	Методические указания по дисциплине Программная инженерия	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2013, http://www.iprbookshop.ru/61752.html	1
Л3.2	Полетайкин А. Н.	Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Программная инженерия». Часть I. Реализация жизненного цикла программного обеспечения: Учебно-методическое пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016, http://www.iprbookshop.ru/69565.html	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Научная электронная библиотека			
Э2	Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс по всем отраслям наук			
Э3	Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант»			
Э4	Российская национальная библиотека			
Э5	Электронно-библиотечная система издательства «Лань».			
Э6	ЭБС Znanium.com - это коллекция электронных версий изданий			

Э7	архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астро-номии, информатике и биологии
Э8	Государственная публичная научно-техническая библиотека России
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
6.3.1.3	Операционная система Linux. GCC (GNU Compiler Collection, коллекция компиляторов GNU General Public License) - набор компиляторов, являющийся стандартным для ОС Linux (свободно распространяемое программное обеспечение).
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Компьютерный класс (лаборатория) для проведения лабораторных работ, практических занятий, курсового проектирования. Оборудование: персональные компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.
-----	--

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

--



МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Профессиональный иностранный язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Иностранных языков
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ
Часов по учебному плану	288
в том числе:	
аудиторные занятия	56
самостоятельная работа	196
часов на контроль	36
	Виды контроля в семестрах: экзамены 2 зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя	17,2	17,3			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	8	8	16	16	24	24
Практические	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	24	24	32	32	56	56
Контактная работа	24	24	32	32	56	56
Сам. работа	84	84	112	112	196	196
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	180	180	288	288

Программу составил(и):

к. филол. н., доцент Грамма Дарья Викторовна



Рабочая программа дисциплины

Профессиональный иностранный язык

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Иностранных языков

Протокол от 23.05 2019 г. № 7

Срок действия программы: уч.г.

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



Председатель УМС К.Т.И., доцент

Тараканов Д.В.

07.06 2019 г.

№06/19



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Основной целью курса является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение магистрантом 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.
1.2	Изучение профессионального иностранного языка призвано также обеспечить:
1.3	- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию в профессиональной сфере;
1.4	- развитие когнитивных и исследовательских умений;
1.5	- развитие информационной культуры в сфере профессионального общения;
1.6	- расширение кругозора и повышение общей культуры магистранта в сфере профессионального общения;
1.7	- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Предполагается, что магистранты уже прошли базовый курс иностранного языка. Курс «Профессиональный иностранный язык» является одним из звеньев многоэтапной системы «школа–вуз–послевузовское обучение». Знания, умения и навыки, приобретенные в ходе обучения профессиональному иностранному языку, могут использоваться в процессе параллельных и последующих дисциплин учебного плана, написания магистерской диссертационной работы (поиск и использование иноязычной специальной литературы, перевод оригинальных текстов в ходе познавательной и научно-исследовательской деятельности). Владение профессиональным иностранным языком способствует формированию учебно-исследовательских умений в сфере профессионального общения, получению знаний по выбранному направлению подготовки, расширению кругозора и повышению общей культуры личности.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Изучение дисциплины «Профессиональный иностранный язык» расширяет возможности для овладения знаниями и умениями по ряду дисциплин в структуре ОП магистратуры и аспирантуры.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-4.2: Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)

УК-4.3: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат

УК-4.4: Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке
--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основную терминологию на государственном и иностранном языках в рамках направления (специальности);
3.1.2	- грамматический строй изучаемого языка, основные грамматические явления, характерные для профессиональной
3.1.3	- правила профессиональной этики, характерные для профессионального (делового) общения;
3.1.4	- требования к оформлению документации, принятые в профессиональной коммуникации;
3.1.5	- алгоритм составления реферирования профессионально-ориентированных текстов;
3.1.6	- основы требования по подготовке публичных выступлений на иностранном языке (устное сообщение, доклад).
3.2	Уметь:
3.2.1	- использовать государственный и иностранный язык в устной и письменной формах для решения задач профессиональной деятельности, в межличностном общении, учебной сфере;
3.2.2	- самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке, иноязычными информационными ресурсами, технологиями и современными компьютерными переводческими программами, с целью получения профессиональной информации;
3.2.3	- вести деловую переписку на иностранном языке в целях профессионального (делового) общения;

3.2.4	- осуществлять монологическое и диалогическое высказывание с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения на иностранном языке;
3.2.5	- 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	- грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении;
3.3.2	- навыками чтения оригинальной литературы на иностранном языке по тематике соответствующего направления подготовки (специальности); стратегиями ознакомительного, поискового, изучающего чтения; оформлять извлеченную информацию в виде перевода, резюме, тезисов;
3.3.3	- навыками понимания диалогической и монологической речи на слух; основами публичной речи: делать доклад или сообщения на иностранном языке на профессиональные темы;
3.3.4	- 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. Профессиональный иностранный язык						
1.1	Master's degree. Master's degree programmes in Russia, Europe and the USA. /Пр/	1	4	УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	Устный и письменный опрос
1.2	Master's degree. Master's degree programmes in Russia, Europe and the USA. /Ср/	1	15		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.3	Master's degree. Master's degree programmes in Russia, Europe and the USA. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.4	Applying for a job /Пр/	1	4	УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	Устный опрос, письменный опрос
1.5	Applying for a job /Ср/	1	21		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.6	Applying for a job /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.7	IT in science and education /Пр/	1	4	УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	Устный опрос, письменный опрос
1.8	IT in science and education /Ср/	1	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.9	IT in science and education /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.10	Mathematical foundations of programming /Пр/	1	4	УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	Устный опрос контрольная работа, письменный опрос, тренировочные упражнения
1.11	Mathematical foundations of programming /Ср/	1	28		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.12	Mathematical foundations of programming /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.13	Зачёт	1	0				

1.14	Computing machinery, complexes, systems and networks /Пр/	2	4	УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	Устный опрос, презентация
1.15	Computing machinery, complexes, systems and networks /Ср/	2	22		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.16	Computing machinery, complexes, systems and networks /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.17	Programming languages and systems /Пр/	2	4	УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	Устный опрос, тематическая дискуссия
1.18	Programming languages and systems /Ср/	2	30		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.19	Programming languages and systems /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.20	Data storage and data security /Пр/	2	4	УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	Устный опрос, письменный опрос
1.21	Data storage and data security /Ср/	2	30		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.22	Data storage and data security /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.23	Revision /Пр/	2	4	УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	Устный опрос, письменный опрос, тематическая дискуссия
1.24	Revision /Ср/	2	30		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1, Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.25	/Лек/	2	4			0	
1.26	/Контр.раб./Экзамен	2	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

Устный опрос, контрольная работа, письменный опрос, тренировочные упражнения, презентации, тематическая дискуссия,

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	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	Москва: КНОРУС, 2015	60
Л1.2	Квасова Л. В., Подвальный С. Л., Сафонова О. Е.	Английский язык в области компьютерной техники и технологий: рекомендовано УМО по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия по направлениям "Информационные технологии" и "Вычислительная техника"	Москва: КНОРУС, 2014	40

Л1.3	Радовель В. А.	Английский язык для технических вузов: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО 2017, http://znanium.com/	1
Л1.4	Morrison K., Hamshaw N.	Cambridge IGCSE Mathematics: Core and Extended Coursebook	Cambridge: Cambridge University Press, cop. 2015	6

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Glendinning E. H., McEwan J.	Oxford English for Information Technology.	Oxford: Oxford University Press, 2002	23
Л2.2	Evans V., Dooley J., Wright S.	Career Paths. Information Technology: Book 1	Newburu: Express Publishing, 2014	30
Л2.3	Симхович В. А.	Практическая грамматика английского языка = Practical English Grammar: Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2014, http://www.iprbookshop.ru/35529	1
Л2.4	Маньковская З. В.	Английский язык в ситуациях повседневного делового общения: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, http://znanium.com/go.php?id=752506	1
Л2.5	Гальчук Л. М.	Английский язык в научной среде: практикум устной речи: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2017, http://znanium.com/go.php?id=753351	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Переводчик [Электронный ресурс].
Э2	Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс].
Э3	Словопедия [Электронный ресурс].
Э4	Translate.ru [Электронный ресурс].
Э5	Abby Lingvo [Электронный ресурс].
Э6	В журналах представлены рефераты, обзоры книг и статей отечественных и зарубежных авторов по сериям. Журналы Cambridge University Press (Условия доступа: по IP адресам СурГУ)
Э7	Журналы Оксфордского университета (доступ в локальной сети).
Э8	Сайт Британского Совета. Подкасты, обучающие видео и игры.
Э9	Сайт BBC для изучения английского языка

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 <http://www.garant.ru> Информационно-правовой портал Гарант.ру

6.3.2.2 <http://www.consultant.ru/> Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
-----	---

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

--	--

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИН ПРОФИЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Реинжиниринг и моделирование бизнес процессов рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Прикладной математики**

Учебный план g010402-МагОбесп-19-1.plx
01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	48	
самостоятельная работа	60	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рпд		
Неделя	17,3			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Д.т.н, Профессор, Чалей Иван Вацлавович; К.т.н., Старший преподаватель, Агиевич Вадим Анатольевич



Рабочая программа дисциплины

Рейтингинг и моделирование бизнес процессов

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 03 06 2019 г. № 12

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой доцент Гореликов А.А.

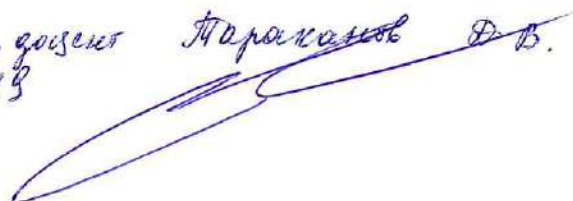


Председатель УМС

к.т.н., доцент Тараканов Д.В.

07 06 2019 г.

106/13



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Реинжиниринг и моделирование бизнес процессов» является усвоение студентами общих принципов и методов реинжиниринга и моделирования бизнес-процессов, включая методологии моделирования и их нотации, методики описания и анализа бизнес-процессов для реорганизации деятельности предприятий, и овладение умением проектировать бизнес-процессы с использованием современных средств моделирования, освоения организационно-методических мероприятий проведения работ по реинжинирингу и последующему управлению бизнес-процессами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математическое моделирование
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Реинжиниринг и управление бизнес процессами является основой внедрения информационных систем на предприятии; поэтому знание основ данной дисциплины абсолютно необходимо для современного специалиста в области информатики и вычислительной техники.
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.4	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.5	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.1: Анализирует исходную документацию предприятия Заказчика	

ПК-1.2: Сравнивает методики описания и моделирования бизнес-процессов, средств моделирования бизнес-процессов
--

ПК-2.2: Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации
--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Причины возникновения реинжиниринга бизнес-процессов;
3.1.2	Методики моделирования бизнес-процессов;
3.1.3	Направления развития методов управления предприятием;
3.1.4	Направления развития методологий современного управления;
3.1.5	Основные концепции улучшения бизнес-процессов;
3.1.6	Подходы к организации реинжиниринга бизнес-процессов;
3.1.7	Принципы управления изменениями в организации;
3.1.8	Современные корпоративные стандарты;
3.1.9	Современные стандарты управления предприятием;
3.2	Уметь:
3.2.1	Разрабатывать содержательную и математическую постановку задач моделирования бизнес-процессов;
3.2.2	Проводить исследование бизнес-систем, строить их описание в виде формальных моделей;
3.2.3	Формировать решения по реорганизации и процессному управлению деятельностью предприятий;
3.2.4	Сопоставлять современные стандарты с исследуемыми бизнес-процессами предприятия;
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками компьютерного моделирования бизнес-процессов;
3.3.2	Навыками самостоятельного исследования бизнес-систем;
3.3.3	Навыками формирования предложений по улучшению бизнес-процессов для достижения коренных улучшений в основных показателях деятельности предприятия;
3.3.4	Методами применения современных стандартов для повышения эффективности исследуемых бизнес-процессов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание

	Раздел 1. Тема 1 - Специфика современных проблем управления. Кризис функционального управления. Эволюция организационных структур. Процессное управление. Принципы тактического анализа процессов управления. Корпоративные стратегии.							
1.1	Тема 1 - Специфика современных проблем управления. Кризис функционального управления. Эволюция организационных структур. Процессное управление. Принципы тактического анализа процессов управления. Корпоративные стратегии. /Лек/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Устный опрос. Обсуждение тем рефератов.	
1.2	Тема 1 - Специфика современных проблем управления. Кризис функционального управления. Эволюция организационных структур. Процессное управление. Принципы тактического анализа процессов управления. Корпоративные стратегии. /Ср/	2	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0		
	Раздел 2. Тема 2 - Основные концепции улучшения бизнес-процессов. Принципы качества Деминга. Японская парадигма. Стандарты качества.							
2.1	Тема 2 - Основные концепции улучшения бизнес-процессов. Принципы качества Деминга. Японская парадигма. Стандарты качества. /Лек/	2	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос. Контроль выполнения графика рефератов	
2.2	Тема 2 - Основные концепции улучшения бизнес-процессов. Принципы качества Деминга. Японская парадигма. Стандарты качества. /Ср/	2	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0		
	Раздел 3. Тема 3 - Причины возникновения реинжиниринга бизнес процессов (РБП).Методология и принципы РБП. Основные понятия.							
3.1	Тема 3 - Причины возникновения реинжиниринга бизнес процессов (РБП).Методология и принципы РБП. Основные понятия. /Лек/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос. Контроль выполнения графика рефератов	
3.2	Тема 3 - Причины возникновения реинжиниринга бизнес процессов (РБП).Методология и принципы РБП. Основные понятия. /Ср/	2	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0		

	Раздел 4. Тема 4 - Моделирование бизнеса.Нотация по моделированию бизнес-процессов BPMN (TheBusiness Process ModelingNotation).Документирование процесса РБП. Идентификация бизнес-процессов. Картирование взаимосвязей. Блок-схема процесса. Межфункциональная блок-схема. Многоуровневая блок-схема.						
4.1	Тема 4 - Моделирование бизнеса.Нотация по моделированию бизнес-процессов BPMN (TheBusiness Process ModelingNotation).Документирование процесса РБП. Идентификация бизнес-процессов. Картирование взаимосвязей. Блок-схема процесса. Межфункциональная блок-схема. Многоуровневая блок-схема. /Лек/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос. Контроль выполнения графика подготовки рефератов
4.2	Тема 4 - Моделирование бизнеса.Нотация по моделированию бизнес-процессов BPMN (TheBusiness Process ModelingNotation).Документирование процесса РБП. Идентификация бизнес-процессов. Картирование взаимосвязей. Блок-схема процесса. Межфункциональная блок-схема. Многоуровневая блок-схема. /Ср/	2	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Тема 5 - Методология ARIS						
5.1	Тема 5 - Методология ARIS /Пр/	2	20	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Отчет и защита практической работы. Контрольная работа. Контроль выполнения графика подготовки рефератов
5.2	Тема 5 - Методология ARIS /Ср/	2	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 6. Тема 6 - Управление изменениями. Измерение показателей. Виды мер для показателей. Интерпретация результатов измерений. Выявление критического инцидента. Контрольный листок. Диаграмма Парето.						
6.1	Тема 6 - Управление изменениями. Измерение показателей. Виды мер для показателей. Интерпретация результатов измерений. Выявление критического инцидента. Контрольный листок. Диаграмма Парето. /Лек/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос. Контроль подготовки рефератов

6.2	Тема 6 - Управление изменениями. Измерение показателей. Виды мер для показателей. Интерпретация результатов измерений. Выявление критического инцидента. Контрольный листок. Диаграмма Парето. /Ср/	2	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 7. Тема 7 - Инструменты анализа проблемы. Диаграмма причин и результатов. Диаграмма «рыбий скелет». Карта процесса. Анализ коренной причины. Поле корреляции. Диаграмма рассеивания. Гистограмма: построение гистограммы, интерпретация гистограммы. Граф связей: качественный граф связей, количественный граф связей. Матричная диаграмма						
7.1	Тема 7 - Инструменты анализа проблемы. Диаграмма причин и результатов. Диаграмма «рыбий скелет». Карта процесса. Анализ коренной причины. Поле корреляции. Диаграмма рассеивания. Гистограмма: построение гистограммы, интерпретация гистограммы. Граф связей: качественный граф связей, количественный граф связей. Матричная диаграмма /Пр/	2	12	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос. Защита практической работы. Контроль графика выполнения подготовки рефератов
7.2	Тема 7 - Инструменты анализа проблемы. Диаграмма причин и результатов. Диаграмма «рыбий скелет». Карта процесса. Анализ коренной причины. Поле корреляции. Диаграмма рассеивания. Гистограмма: построение гистограммы, интерпретация гистограммы. Граф связей: качественный граф связей, количественный граф связей. Матричная диаграмма /Ср/	2	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 8. Тема 8 - Структурные инструменты совершенствования. АТ анализ. Диаграмма -«дерево» (иерархическая схема). Схема программы процесса принятия решений. Анализ поля сил.						
8.1	Тема 8 - Структурные инструменты совершенствования. АТ анализ. Диаграмма-«дерево» (иерархическая схема). Схема программы процесса принятия решений. Анализ поля сил. /Лек/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос. Контроль графика выполнения рефератов
8.2	Тема 8 - Структурные инструменты совершенствования. АТ анализ. Диаграмма-«дерево» (иерархическая схема). Схема программы процесса принятия решений. Анализ поля сил. /Ср/	2	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

	Раздел 9. Тема 9 - Интеллектуальные технологии в РБП. Роль корпоративных и интеллектуальных систем в реинжиниринге бизнеса. Технологии управления знаниями корпорации						
9.1	Тема 9 - Интеллектуальные технологии в РБП. Роль корпоративных и интеллектуальных систем в реинжиниринге бизнеса. Технологии управления знаниями корпорации /Лек/	2	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Устный опрос. Контроль выполнения графика подготовки рефератов
9.2	Тема 9 - Интеллектуальные технологии в РБП. Роль корпоративных и интеллектуальных систем в реинжиниринге бизнеса. Технологии управления знаниями корпорации /Ср/	2	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 10. Экзамен						
10.1	/Экзамен/	2	36	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Экзамен

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Приведено в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Приведено в Приложении 1

5.3. Фонд оценочных средств

Приведено в Приложении 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос
Практические задания
Контрольная работа
Реферат
Выступление
Презентация

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	Затик С.И., Затик О.С.	Моделирование бизнес-процессов. Процессный подход к управлению: Учебное пособие	Сургут: Изд-во Затик С.И., 2017, 1	36
Л1.2	О. А.	Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов: Учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015, http://www.iprbookshop.ru/67816.html	1
Л1.3	Хаммер М., Хершман Л.	Быстрее, лучше, дешевле: Девять методов реинжиниринга бизнес-процессов	Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2016, http://znanium.com/go.php?id=912332	1

Л1.4	Оверченко М., Милицкая Е.	Руководство по улучшению бизнес-процессов	Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2016, http://znanium.com/ go.php?id=923709	1
Л1.5	Фролов Ю. В., Серышев Р. В.	Стратегический менеджмент. Формирование стратегии и проектирование бизнес-процессов: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio- online.ru/book/strat egicheskiy- menedzhment- formirovanie- strategii-i- proektirovanie- biznes-processov- 437776	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Александров Д.В.	Моделирование и анализ бизнес-процессов: учебник	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017, http://www.iprbook shop.ru/61086.html	1
Л2.2	Тельнов Ю. Ф., Фёдоров И. Г.	Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология: Учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению «Прикладная информатика»	Москва: ЮНИТИ- ДАНА, 2015, http://www.iprbook shop.ru/34456.html	1
Л2.3	Золотухина Е.Б., Красникова С.А.	Моделирование бизнес-процессов	Москва: ООО "КУРС", 2017, http://znanium.com/ go.php?id=767202	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Затик С.И., Затик О.С.	Моделирование бизнес-процессов : Лабораторный практикум	Сургут: Изд-во Затик С.И., 2017, 1	36
Л3.2	Кастанова А. А.	Реинжиниринг бизнес-процессов: Методические указания к лабораторным работам	Москва: Российский новый университет, 2014, http://www.iprbook shop.ru/21308.html	1
Л3.3	Каменнова М. С., Крохин В. В., Машков И. В.	Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2018, https://www.biblio- online.ru/book/mod elirovanie-biznes- processov-v-2-ch- chast-1-408656	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека
Э2	Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента.
Э3	Архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии
Э4	Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России).

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows
6.3.1.2	Пакет прикладных программ Microsoft Office

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.3	Компьютерный класс (лаборатория) для проведения лабораторных работ, практических занятий, курсового проектирования. Оборудование: персональные компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

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

--

Программу составил(и):

к.психол.наук, доцент, Шамухаметова Е.С.



Рабочая программа дисциплины

Самоорганизация и саморазвитие

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Психологии

Протокол от 10.05 2019 г. № 7

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.филос.н., доцент Т.А. Родермель



Председатель УМС

к.т.н, доцент

Тарасанов Ф.В.

07.06 2019 г.

№ 06/19



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Сформировать представление о процессах самоорганизации и саморазвитии личности, видах и уровнях данных процессов, индивидуальная и групповая деятельность по проектированию своего профессионального карьерного развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Обучающиеся должны иметь представление об основах организации жизнедеятельности в соответствии с поставленными учебными, педагогическими и профессиональными задачами; владеть навыками проектирования.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Лидерство и командная работа при разработке и реализации проектов
2.2.2	Управление профессиональным развитием
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, в том числе ситуативные, временные) для оптимального выполнения задач профессиональной деятельности	

УК-6.2: Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки и выбранных критериев	
---	--

УК-6.3: Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	
--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- особенности рациональной организации жизнедеятельности личности с учетом специфики профессиональной деятельности, его индивидуальных потребностей, скорости протекания познавательных процессов и др. факторов; основы самоорганизации и саморазвития личности, виды и уровни самоорганизации и способы саморазвития личности;
3.1.2	- способы самоорганизации и саморегуляции для совершенствования учебной и учебно- профессиональной деятельности;
3.1.3	- особенности проектирования профессионального роста с учетом опыта профессиональной деятельности.
3.2	Уметь:
3.2.1	- организовывать собственную деятельность в соответствии с поставленными учебными,
3.2.2	педагогическими и профессиональными задачами;
3.2.3	- проектировать процесс собственного профессионального карьерного роста, жизнедеятельности и саморазвития в системе профессиональной подготовки; осуществлять оценку и самооценку своего профессионального роста и жизнедеятельности деятельности и ее результатов.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками организации собственной деятельности в соответствии с поставленными задачами профессиональной деятельности;
3.3.2	- навыками выделения критериев профессионального карьерного развития на основе самооценки личности и собственной деятельности;
3.3.3	- навыками проектирования своего индивидуального личностного и профессионального развития.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте вакт.	Примечание
	Раздел 1. Самоорганизация как основа саморазвития личности						
1.1	Сущность процесса самоорганизации /Лек/	1	2	УК-6.1	Л1.2 Л1.4 Л1.5	0	Устный опрос

1.2	Сущность процесса самоорганизации /Пр/	1	2	УК-6.1	Л1.2 Л1.4 Л1.5	0	Устный опрос
1.3	Сущность процесса самоорганизации /Ср/	1	12	УК-6.1	Л1.2 Л1.4 Л1.5	0	
1.4	Самоорганизация как основа саморазвития личности /Лек/	1	2	УК-6.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5	0	Устный опрос
1.5	Самоорганизация как основа саморазвития личности /Пр/	1	2	УК-6.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5	0	Устный опрос
1.6	Самоорганизация как основа саморазвития личности /Ср/	1	12	УК-6.2	Л1.2 Л1.4 Л1.5	0	
Раздел 2. Теоретико–методологические основы исследования успешности профессиональной подготовки							
2.1	Теоретико–методологические основы исследования успешности профессиональной подготовки /Лек/	1	4	УК-6.1 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5	0	Устный опрос
2.2	Теоретико–методологические основы исследования успешности профессиональной подготовки /Пр/	1	4	УК-6.1 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5	0	Устный опрос
2.3	Теоретико–методологические основы исследования успешности профессиональной подготовки /Ср/	1	12	УК-6.1 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5	0	
2.4	Мотивация и мотивы саморазвития личности /Лек/	1	2	УК-6.1 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	Устный опрос
2.5	Мотивация и мотивы саморазвития личности /Пр/	1	4	УК-6.1 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	Устный опрос, Практическое задание, Индивидуальная и групповая профессиональная диагностика
2.6	Мотивация и мотивы саморазвития личности /Ср/	1	14	УК-6.1 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
Раздел 3. Развитие навыков самоорганизации и самореализации							
3.1	Развитие навыков самоорганизации и самореализации /Пр/	1	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л3.1	0	Устный опрос, практическое задание
3.2	Развитие навыков самоорганизации и самореализации /Лек/	1	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л3.1	0	Устный опрос, практическое задание
3.3	Развитие навыков самоорганизации и самореализации /Ср/	1	12	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5 Л3.1	0	
3.4	Технологии саморазвития личности /Лек/	1	4	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5	0	Устный опрос
3.5	Технологии саморазвития личности /Пр/	1	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5	0	Самоорганизация и проектирование
3.6	Технологии саморазвития личности /Ср/	1	14	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5	0	
3.7	/Зачёт/	1	0			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
 Практическое задание
 Индивидуальная и групповая профессиональная диагностика
 Самоорганизация и проектирование своего профессионального (карьерного) развития

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	Гузич М. Э.	Психология карьеры: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	65
Л1.2	Джордж Дж. М., Джоунс Г. Р., Климов Е. А.	Организационное поведение. Основы управления: Учебное пособие для вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015, http://www.iprbookshop.ru/12844	1
Л1.3	Алехин И.А., Климович А.Т., Овсянникова О.А., Пустозеров А.И.	Технологии профессионально ориентированного обучения: учебное пособие	Москва: Российская таможенная академия, 2016, http://www.iprbookshop.ru/69819.html	1
Л1.4	Гладких В. Г., Денисова О. В.	Профессиональное саморазвитие будущего техника в проекте обучения в малой группе: Монография	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016, http://www.iprbookshop.ru/69939.html	1
Л1.5	Гузич М. Э., Богдан Е. С.	Психологическое сопровождение карьерного развития: учебное пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2016, https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/3243_Гузич_М_Э_Богдан_Е_С_Психологическое_сопровождение	2

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Климов Е. А.	Психология профессионального самоопределения: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности: 031000 - Педагогика и психология, 031300 - Социальная педагогика, 033400 - Педагогика	М.: Академия, 2010	10

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Шибалева Л. В., Плеханова Н. П., Антипова Л. В., Гузич М. Э.	Практикум по психологии. Ч. 4: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010, https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/95655	2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Российская психология: информационно-аналитический портал https://rospsy.ru/
Э2	Психологос: энциклопедия практической психологии https://www.psychologos.ru/articles/view/psihologos
Э3	Бысюк, А.С. Психологические факторы успешности профессиональной деятельности инженеров-метрологов // автореф. дисс. на соиск. уч. степени канд. психол. наук по ВАК РФ 19.00.03. – Тверь, 2012. https://www.dissercat.com/content/psikhologicheskie-factory-uspeshnosti-professionalnoi-deyatelnosti-inzhenerov-metrologov

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	пакет прикладных программ Microsoft Office, операционная система Microsoft Windows
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	СПС «КонсультантПлюс» - www.consultant.ru/
6.3.2.2	СПС «Гарант» - www.garant.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, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
В. Коновалова
20 июня 2019 г. протокол УС №6

Теория оптимизации и современные численные методы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	139
часов на контроль	45
	Виды контроля в семестрах: экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 17,3			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	139	139	139	139
Часы на контроль	45	45	45	45
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

д.ф.-м.н., профессор, Галкин В.А. ; к.ф.-м.н., доцент, Ряховский А.В.



Рабочая программа дисциплины

Теория оптимизации и современные численные методы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 03 06 2019 г. № 12

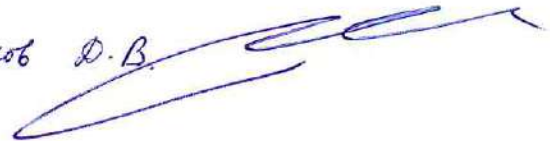
Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент, Гореликов А.В.



Председатель УМС к.т.н., доцент
07 06 2019 г. н 06/19

Тараканов Д.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Дисциплина «Теория оптимизации и современные численные методы» предусматривает углубленное изучение и освоение методов безусловной и условной оптимизации для задач нелинейного программирования, линейного программирования и оптимизации функционалов. Данный курс направлен на развитие навыков алгоритмической реализации современных численных методов оптимизации и их применения к решению конкретных задач, а также формирование у обучающихся общего представления о роли и возможностях математического моделирования в решении современных прикладных задач оптимизации.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дискретная математика. Алгоритмы, структуры данных
2.1.2	Математическое моделирование
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-3.3: Оценивает инструменты и методы анализа функциональных разрывов****ПК-4.1: Понимает основы теории систем и системного анализа**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные понятия теории оптимизации;
3.1.2	- основные численные методы решения задач оптимизации;
3.1.3	- основы теории систем и системного анализа.
3.2	Уметь:
3.2.1	- решать задачи поиска экстремальных значений дифференцируемых функций и функционалов;
3.2.2	- реализовывать численные методы решения задач оптимизации в виде вычислительных программ;
3.2.3	- оценивать инструменты и методы анализа функциональных разрывов с использованием методов теории оптимизации.
3.3	Владеть:
3.3.1	- аналитическими и численными методами решения задач моделирования бизнес процессов с учетом возможностей конкретной информационной системы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Дифференцируемые задачи теории оптимизации. Основы теории систем						
1.1	Понятие экстремума функции нескольких переменных. Теорема Вейерштрасса. Классические методы решения задач на экстремум. Численные методы поиска экстремума функции нескольких переменных. Задачи с ограничениями в виде равенств и неравенств. Основы теории систем и системного анализа.	3	8	ПК-4.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	Практические задания

1.2	Понятие экстремума функции нескольких переменных. Теорема Вейерштрасса. Классические методы решения задач на экстремум. Численные методы поиска экстремума функции нескольких переменных. Задачи с ограничениями в виде равенств и неравнств. Основы теории систем и системного анализа. /Лек/	3	8	ПК-4.1 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.3	Понятие экстремума функции нескольких переменных. Теорема Вейерштрасса. Классические методы решения задач на экстремум. Численные методы поиска экстремума функции нескольких переменных. Задачи с ограничениями в виде равенств и неравнств. Основы теории систем и системного анализа. /Ср/	3	45	ПК-4.1 ПК-3.3	Л1.3Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Выпуклое программирование. Методы принятия решений в бизнес-процессах.						
2.1	Выпуклые множества. Выпуклые функции. Проекция точки на множество. Теоремы отделимости. Субградиент и субдифференциал. Теорема Куна-Таккера. Методы принятия решений в бизнес-процессах. Численные методы решения задач выпуклого программирования и моделирования бизнес-процессов. /Лек/	3	4	ПК-4.1 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.2	Выпуклые множества. Выпуклые функции. Проекция точки на множество. Теоремы отделимости. Субградиент и субдифференциал. Теорема Куна-Таккера. Методы принятия решений в бизнес-процессах. Численные методы решения задач выпуклого программирования и моделирования бизнес-процессов. /Пр/	3	4	ПК-4.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	Практические задания
2.3	Выпуклые множества. Выпуклые функции. Проекция точки на множество. Теоремы отделимости. Субградиент и субдифференциал. Теорема Куна-Таккера. Методы принятия решений в бизнес-процессах. Численные методы решения задач выпуклого программирования и моделирования бизнес-процессов. /Ср/	3	45	ПК-4.1 ПК-3.3	Л1.3Л2.1 Э1 Э2	0	
2.4	/Контр.раб./	3	15	ПК-4.1 ПК-3.3	Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	Контрольная работа
	Раздел 3. Вариационное исчисление. Анализ функциональных разрывов						

3.1	Поиск минимума дифференцируемого функционала. Леммы Лагранжа и Дюбуа-Реймона. Уравнения Эйлера и Остроградского. Изопериметрическая задача. Общая форма первой вариации. Задача Больца. Условия трансверсальности. Условия Лежандра и Якоби. Некорректно поставленные задачи оптимизации. Сглаживающий функционал. Анализ функциональных разрывов методами теории оптимизации. Численные методы поиска минимумов функционалов. /Лек/	3	4	ПК-4.1 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.2	Поиск минимума дифференцируемого функционала. Леммы Лагранжа и Дюбуа-Реймона. Уравнения Эйлера и остроградского. Изопериметрическая задача. Общая форма первой вариации. Задача Больца. Условия трансверсальности. Условия Лежандра и Якоби. Некорректно поставленные задачи оптимизации. Сглаживающий функционал. Анализ функциональных разрывов методами теории оптимизации. Численные методы поиска минимумов функционалов. /Пр/	3	4	ПК-4.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	Устный опрос
3.3	Поиск минимума дифференцируемого функционала. Леммы Лагранжа и Дюбуа-Реймона. Уравнения Эйлера и остроградского. Изопериметрическая задача. Общая форма первой вариации. Задача Больца. Условия трансверсальности. Условия Лежандра и Якоби. Некорректно поставленные задачи оптимизации. Сглаживающий функционал. Анализ функциональных разрывов методами теории оптимизации. Численные методы поиска минимумов функционалов. /Ср/	3	49	ПК-4.1 ПК-3.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.4	/Экзамен/	3	30	ПК-4.1 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	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
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
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Алексеев В. М., Тихомиров В. М., Фомин С. В.	Оптимальное управление: Учебное пособие	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2007, http://www.iprbookshop.ru/12964	1
Л1.2	Алексеев В. М., Галеев Э. М., Тихомиров В. М.	Сборник задач по оптимизации. Теория. Примеры. Задачи: Учебное пособие	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2011, http://www.iprbookshop.ru/24633	1
Л1.3	Измаилов А. Ф., Солодов М. В.	Численные методы оптимизации: учебное пособие	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2008, http://www.iprbookshop.ru/25191	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Пантелеев А. В.	Методы оптимизации в примерах и задачах	Москва: Лань", 2015, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67460	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Денисенко Ю. И.	Методы оптимизации и теории управления: Методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Методы оптимизации», «Математические методы теории управления»	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013, http://www.iprbookshop.ru/22891	1
Л3.2	Жунусова Л. Х., Бертаева К. С., Ахметова О. С.	Методы оптимизации: Учебно-методический комплекс	Алматы: Нур-Принт, 2012, http://www.iprbookshop.ru/67099.html	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Общероссийский математический портал Math-Net.Ru
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
6.3.1.3	Операционная система Linux.
6.3.1.4	GCC (GNU Compiler Collection, коллекция компиляторов GNU General Public License) - набор компиляторов, являющийся стандартным для ОС Linux.
6.3.1.5	Свободно распространяемый интерпретатор языка Python.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

7.3	Компьютерный класс (лаборатория) для проведения лабораторных работ, практических занятий, курсового проектирования. Оборудование: персональные компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.
-----	---

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

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



МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Управление данными в экономических системах рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	76
часов на контроль	36
	Виды контроля в семестрах: экзамены 2 курсовые работы 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя	17,3		
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Д.т.н, Профессор, Чалей Иван Вацлавович



Рабочая программа дисциплины

Управление данными в экономических системах

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 03 06 2019 г. № 12

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Кр.т.н, доцент

Горемыков А.В.



Председатель УМС

к.т.н, доцент

Мухоманов Д.В.

07 06 2019 г. п.06/19



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями дисциплины «Управление данными в экономических системах» являются:
1.2	изучение студентами принципов построения современных корпоративных информационных систем на основе технологий баз данных;
1.3	формирование у студентов четкого понимания места и роли современных систем управления базами данных (СУБД) в общей ИТ-структуре предприятия и особенностей проектирования, реализации, внедрения;
1.4	получение практических навыков работы с соответствующими инструментальными средствами и программами для конечного пользователя;
1.5	освоение теоретических основ моделирования и обработки информации;
1.6	понимание тенденций развития управления данными в экономических системах и направлений перспективных исследований;
1.7	понимание студентами принципов построения современных систем поддержки принятия решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины студент должен иметь знания, умения и навыки в объеме подготовки по следующим дисциплинам «Информатика», «Проектирование информационных систем», «Проектирование баз данных», «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий», «Системная инженерия», «Системный анализ и исследование операций», навыки работы с отечественной и зарубежной научной литературой
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Управление неструктурированной информацией
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика
2.2.4	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.5	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3.1: Понимает и анализирует постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности	
ОПК-3.2: Разрабатывает математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности	
ОПК-3.3: Исследует и анализирует математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности	
ПК-4.2: Дифференцирует инструменты и методы проектирования структур баз данных	
ПК-4.3: Планирует обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Структуры данных, их классификации, способы их представления в информационных системах;
3.1.2	Способы управления данными и жизненным циклом данных;
3.1.3	Способы обеспечения качества и безопасности данных;
3.1.4	Положения о взаимосвязи эффективности информационной системы и структур данных.
3.2	Уметь:
3.2.1	Решать задачи прикладного характера, возникающие при управлении данными;
3.2.2	Проводить анализ данных в прикладных проектах;
3.2.3	Анализировать варианты использования структур данных;
3.2.4	Понимать и анализировать постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности;
3.2.5	Разрабатывать, исследовать и анализировать математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности.

3.3	Владеть:
3.3.1	Методами по управлению данными;
3.3.2	Современными инструментальными средствами моделирования и управления данными;
3.3.3	Методами обеспечения качества и безопасности данных;
3.3.4	Инструментальными средствами представления концептуальных и теоретических моделей.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Место данных в архитектуре предприятия. Данные и эконометрика						
1.1	Место данных в архитектуре предприятия. Данные и эконометрика /Лек/	2	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Устный опрос
1.2	Место данных в архитектуре предприятия. Данные и эконометрика /Ср/	2	10	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
	Раздел 2. Введение в хранилище данных						
2.1	Введение в хранилище данных /Лек/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Устный опрос
2.2	Введение в хранилище данных /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Отчет о практической работе
2.3	Введение в хранилище данных /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
2.4	/КР/	2	0	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Определение индивидуальных тем курсовых работ
	Раздел 3. Моделирование данных для хранилища данных. Математические модели баз данных экономических систем.						
3.1	Моделирование данных для хранилища данных. Математические модели баз данных экономических систем. /Лек/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
3.2	Моделирование данных для хранилища данных. Математические модели баз данных экономических систем. /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Устный опрос. Отчет о практической работе. Контроль выполнения графика курсовой работы

3.3	Моделирование данных для хранилища данных. Математические модели баз данных экономических систем. /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
Раздел 4. Процесс интеграции данных							
4.1	Процесс интеграции данных /Лек/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
4.2	Процесс интеграции данных /Пр/	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Устный опрос. Отчет о практической работе. Контроль выполнения графика курсовой работы
4.3	Процесс интеграции данных /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
Раздел 5. ETL-процессы: методы проектирования и инструменты реализации							
5.1	ETL-процессы: методы проектирования и инструменты реализации /Лек/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
5.2	ETL-процессы: методы проектирования и инструменты реализации /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Устный опрос. Отчет о практической работе. Контроль выполнения графика курсовой работы
5.3	ETL-процессы: методы проектирования и инструменты реализации /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
Раздел 6. Метаданные и их место в хранилище данных							
6.1	Метаданные и их место в хранилище данных /Лек/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Устный опрос. Контроль выполнения графика курсовой работы
6.2	Метаданные и их место в хранилище данных /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
Раздел 7. Процесс обеспечения качества данных. Метрики качества данных							

7.1	Процесс обеспечения качества данных. Метрики качества данных /Лек/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
7.2	Процесс обеспечения качества данных. Метрики качества данных /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Устный опрос. Отчет о практической работе. Контроль выполнения графика курсовой работы
7.3	Процесс обеспечения качества данных. Метрики качества данных /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
Раздел 8. NOSQL базы данных и хранилища данных							
8.1	NOSQL базы данных и хранилища данных /Лек/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
8.2	NOSQL базы данных и хранилища данных /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Устный опрос. Отчет о практической работе.
8.3	NOSQL базы данных и хранилища данных /Ср/	2	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
Раздел 9. Индексирование и поиск в структурированных данных							
9.1	Индексирование и поиск в структурированных данных /Лек/	2	1	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
9.2	Индексирование и поиск в структурированных данных /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Устный опрос. Отчет о практической работе. Контроль выполнения графика курсовой работы
9.3	Индексирование и поиск в структурированных данных /Ср/	2	10	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
Раздел 10. Экзамен							
10.1	Экзамен /Экзамен/	2	36	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Приведено в Приложении 1
5.2. Темы письменных работ
Приведено в Приложении 1
5.3. Фонд оценочных средств
Приведено в Приложении 1
5.4. Перечень видов оценочных средств
Устный опрос Отчет о выполнении практических работ Курсовая работа Презентация курсовой работы Публичная защита курсовой 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	Цехановский В. В., Чертовской В. Д.	Управление данными: допущено УМО по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавра "Информационные системы и технологии"	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015	30
Л1.2	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, http://znanium.com/go.php?id=926871	1
Л1.3	Дадян Э.Г.	Современные базы данных. Часть 2: практические задания: Учебно-методическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, http://znanium.com/go.php?id=959288	1
Л1.4	Дадян Э.Г.	Современные базы данных. Основы. Часть 1: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, http://znanium.com/go.php?id=959289	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Швецов В. И.	Базы данных: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, http://www.iprbookshop.ru/16688	1
Л2.2	Васюков О. Г.	Управление данными: Учебно-методическое пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014, http://www.iprbookshop.ru/43424	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

ЛЗ.1	Самуйлов С. В.	Базы данных: Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторной и контрольной работы	Саратов: Вузовское образование, 2016, http://www.iprbookshop.ru/47276	1
ЛЗ.2	Захарова О. И.	Базы данных: Методические указания по выполнению курсовых работ	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016, http://www.iprbookshop.ru/71823.html	1
ЛЗ.3	Стружкин Н. П., Годин В. В.	Базы данных: проектирование. Практикум: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/bazy-dannyh-proektirovanie-praktikum-433865	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<p>Научная электронная библиотека Российская национальная библиотека. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии Государственная публичная научно-техническая библиотека России Информатика и системы управления : научный журнал Искусственный интеллект и принятие решений Системный анализ в науке и образовании : электронный журнал</p>
----	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows
6.3.1.2	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.3	Инструмент администрирования БД Valentina Studio, http://www.valentina-db.com/ru/valentina-studio-overview (свободное ПО)
6.3.1.4	SAP HANA, express edition, https://www.sap.com/developer/topics/sap-hana-express.product-details.html (свободное ПО)
6.3.1.5	Математическое ПО Maxima http://maxima.sourceforge.net/ru/ (свободное ПО)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.3	Компьютерный класс (лаборатория) для проведения лабораторных работ, практических занятий, курсового проектирования. Оборудование: персональные
7.4	компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

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

--



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г. протокол УС №6

Управление ИТ-проектами рабочая программа дисциплины (модуля)

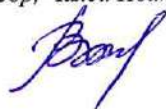
Закреплена за кафедрой	Прикладной математики
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	180
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	148
	Виды контроля в семестрах: зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	РПД		
Неделя	17,3			
Вид занятий	уп	РПД	уп	РПД
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	148	148	148	148
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

д.т.н, Профессор, Чалей Иван Вацлавович ;Старший преподаватель , Тертыйный Виктор Михайлович



Рабочая программа дисциплины

Управление ИТ-проектами

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 03 06 2019 г. № 12

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой доцент Гореликов А.В.



Председатель УМС к.т.н, доцент Жаруханов Д.В.
03 06 2019 г. 2006/19



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Управление ИТ-проектами» является изучение современных подходов к управлению ИТ-проектами (программами, портфелями) на крупном промышленном предприятии, освоение методов и процедур управления на всех фазах жизненного цикла проекта, формирование умения планирования и контроля исполнения ИТ-проекта с использованием специализированного инструментария.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Управление ИТ-проектами» относится к элективным дисциплинам. Альтернативная дисциплина – «Управление ИТ - службами предприятия»
2.1.2	Для освоения дисциплины студент должен иметь знания, умения и навыки в объеме подготовки бакалавриата по дисциплине Управление проектами, навыки работы с научной литературой, иметь представление о современных информационных технологиях.
2.1.3	Реинжиниринг и моделирование бизнес процессов
2.1.4	Информатизация общества. Тенденции и перспективы
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дисциплина необходима для выполнения выпускной квалификационной работы по теме, связанной с управлением ИТ-проектами
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2.1: Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	

УК-2.2: Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	
---	--

ПК-5.1: Применяет инструменты: диаграмма Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами	
---	--

ПК-5.2: Владеет инструментом оценки (прогнозирования) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки	
---	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Определение, характеристики и классификацию проектов;
3.1.2	Основные стандарты и методики управления проектами, программами и портфелями проектов;
3.1.3	Группы процессов управления проектами и их взаимосвязи;
3.1.4	Методы сетевого планирования;
3.1.5	Влияние рисков на ход проекта и способы управления рисками;
3.1.6	Принципы функционирования проектных офисов;
3.1.7	Организационные модели проектного управления
3.2 Уметь:	
3.2.1	Применять современные методики планирования, оценки и контроля выполнения проектов;
3.2.2	Находить, критически оценивать и использовать «лучшие практики»;
3.2.3	Применять на практике последовательность процессов управления проектами;
3.2.4	Идентифицировать, анализировать и планировать управление рисками;
3.2.5	Анализировать эффективность принятых решений;
3.2.6	формировать и вести к успеху проектную команду
3.3 Владеть:	
3.3.1	Системным подходом к управлению ИТ-проектами, программами и портфелями проектов;
3.3.2	Современным инструментарием по управлению проектами

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
--	--

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1 Основные понятия управления проектами. Стандарты и методики в управлении проектами. Стратегия компании и отбор проектов						
1.1	/Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.2	/Пр/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Устный опрос. Отчет о практической работе
1.3	/Ср/	3	22	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
	Раздел 2. Тема 2 . Структуры управления проектами. Инициация (определение) проекта. Разработка сетевого графика проекта. Календарное планирование (ресурсов и затрат)						
2.1	/Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
2.2	/Пр/	3	6	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Устный опрос. Отчет о пратической работе
2.3	/Ср/	3	22	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
	Раздел 3. Тема 3 Измерение и оценка хода работ. Закрытие проекта. Управление требованиями						
3.1	/Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
3.2	/Пр/	3	2	УК-2.1 ПК-5.1 УК-2.2 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
3.3	/Ср/	3	22	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
	Раздел 4. Тема 4 Управление рисками						
4.1	/Лек/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
4.2	/Пр/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Отчет о практической работе.
4.3	/Ср/	3	22	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	

	Раздел 5. Тема 5 Гибкое управление проектами							
5.1	/Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Устный опрос.	
5.2	/Пр/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Отчет о пратической работе. Контрольная работа	
5.3	/Ср/	3	20	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0		
5.4	/Контр.раб./	3	0	УК-2.1 ПК-5.1 УК-2.2 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0		
	Раздел 6. Тема 6 Управление командой и коммуникациями в проекте							
6.1	/Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0		
6.2	/Пр/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Устный опрос. Отчет о практической работе	
6.3	/Ср/	3	20	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0		
	Раздел 7. Тема 7 Инструментарий управления проектами (программами, портфелями) проектов							
7.1	/Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0		
7.2	/Ср/	3	20	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0		
	Раздел 8. Зачет							
8.1	/Зачёт/	3	0	УК-2.1 УК-2.2 ПК-5.2 ПК-5.1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	Зачет	

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

Устный опрос
Отчет о практической работе
Контрольная работа
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	Ким Хелдман	Управление проектами. Быстрый старт: практическое руководство	Саратов: Профобразование, 2017, http://www.iprbookshop.ru/63809.html	1
Л1.2	Гарольд Керцнер, Баженов А. Д.	Стратегическое управление в компании. Модель зрелого управления проектами	Саратов: Профобразование, 2017, http://www.iprbookshop.ru/63802.html	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Керимов В. Ю., Толстов А. Б., Мустаев Р. Н., Лобусев А. В.	Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, http://znanium.com/go.php?id=701954	1
Л2.2	Васючкова Т. С., Держо М. А., Иванчева Н. А., Пухначева Т. П.	Управление проектами с использованием Microsoft Project	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, http://www.iprbookshop.ru/52169.html	1
Л2.3	Белый Е. М., Романова И. Б.	Управление проектами: Конспект лекций	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, http://www.iprbookshop.ru/70287.html	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Кузьмин Е. В.	Управление проектами с использованием Microsoft Project 2013: Лабораторный практикум	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016, http://www.iprbookshop.ru/71895.html	1
Л3.2	Тихомирова О. Г.	Управление проектами: практикум: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, http://znanium.com/go.php?id=771070	1
Л3.3	Зуб А. Т.	Управление проектами: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/upravlenie-proektami-432818	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<p>Научная электронная библиотека Российская национальная библиотека. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии Государственная публичная научно-техническая библиотека России Информатика и системы управления: научный журнал Искусственный интеллект и принятие решений Системный анализ в науке и образовании электронный журнал</p>
----	---

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

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), проектор). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
-----	---

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

--

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е. В. Гончарова

10 июня 2016 г. протокол УС №6

Управление ИТ-службами предприятия рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	180
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	148

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 17,3			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	148	148	148	148
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

Гимранов Р.Д.

Рабочая программа дисциплины

Управление ИТ-службами предприятия

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 03 06 2019 г. № 12

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой доцент Гореликов А.В.

Председатель УМС

07 06 2019 г.

*к.т.н, доцент
А06/19*

Тараканов Д.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Управление ИТ-службами предприятия» является изучение основных принципов и методов управления подразделений современных предприятий, занимающихся информационными технологиями, на основе лучших мировых практик и методик, направленных на достижение эффективного результата

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина «Управление ИТ-службами предприятия» относится к элективным дисциплинам, альтернативная – «Управление ИТ- проектами».
2.1.2	Для освоения дисциплины студент должен иметь знания, умения и навыки в объеме подготовки бакалавриата по направлению «Информационные технологии и системы», «Прикладная математика», владеть навыками работы с отечественной и зарубежной научной литературой, иметь представление о современных информационных технологиях и основах менеджмента.
2.1.3	Информатизация общества. Тенденции и перспективы
2.1.4	Реинжиниринг и моделирование бизнес процессов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Материал дисциплины «Управление ИТ-службами предприятия» используется при подготовке выпускной квалификационной работы, является основой внедрения информационных систем на предприятии; поэтому знание основ данной дисциплины абсолютно необходимо для современного специалиста в области информатики и вычислительной техники

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2.3: Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости	
ПК-5.2: Владеет инструментом оценки (прогнозирования) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные методологии, практики их применения управления ИТ-подразделениями современного предприятия на основе архитектурного подхода;
3.1.2	Методологию реализации информационных систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	Проводить исследование бизнес процессов предприятия;
3.2.2	Определять и строить необходимые ИТ-процессы на основе сервисной модели с созданием корпоративных стандартов;
3.2.3	Создавать проектно-техническую документацию на информационную систему;
3.2.4	Планировать работы в соответствии с жизненным циклом информационных систем.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками определения ИТ-сервисов и эффективного построения ИТ-процессов с применением лучших практик;
3.3.2	Навыками подготовки эксплуатационной 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. Тема 1 Архитектура предприятия						
1.1	/Лек/	3	4	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
1.2	/Пр/	3	2	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе
1.3	/Ср/	3	30	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
	Раздел 2. Тема 2 Сервисная модель ИТ. Основные понятия, процессы.						
2.1	/Ср/	3	30	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
2.2	/Лек/	3	2	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
2.3	/Пр/	3	4	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе
	Раздел 3. Тема 3 Жизненный цикл ИТ -услуги.						
3.1	/Лек/	3	4	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
3.2	/Пр/	3	2	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе
3.3	/Ср/	3	30	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
	Раздел 4. Тема 4 Использование лучших мировых практик в управлении ИТ.						
4.1	/Контр.раб./	3	0	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	Контрольная работа
4.2	/Лек/	3	4	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
4.3	/Пр/	3	4	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе.
4.4	/Ср/	3	28	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	

	Раздел 5. Тема 5 Информационная безопасность на современном предприятии						
5.1	/Лек/	3	2	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	
5.2	/Пр/	3	4	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе
5.3	/Ср/	3	30	УК-2.3 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	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

Устный опрос
Контрольная работа
Отчет о практической работе
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	Бирюков А. Н.	Процессы управления информационными технологиями: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, http://www.iprbookshop.ru/16731	1
Л1.2	Скрипник Д.А.	ITIL. IT Service Management по стандартам V.3.1: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, http://www.iprbookshop.ru/56343.html	1
Л1.3	Рыбальченко М. В.	Архитектура информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/arhitekтура-informacionnyh-sistem-437686	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Орлова А. Ю.	Управление информационными системами: Лабораторный практикум	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016, http://www.iprbookshop.ru/66118.html	1
Л2.2	Грекул В. И., Коровкина Н. Л.	Организация ИТ-аутсорсинга: Курс лекций	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019, http://www.iprbookshop.ru/79708.html	1
Л2.3	Гусева А.И.	Архитектура предприятия (продвинутый уровень): Электронная публикация	Москва: ООО "КУРС", 2017, http://znanium.com/go.php?id=762390	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Журавлева Т. Ю.	Практикум по дисциплине «Архитектура предприятия»	Саратов: Вузовское образование, 2016, http://www.iprbookshop.ru/45236	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<p>Научная электронная библиотека Российская национальная библиотека. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии Государственная публичная научно-техническая библиотека России Информатика и системы управления : научный журнал Искусственный интеллект и принятие решений Системный анализ в науке и образовании : электронный журнал</p>
----	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
6.3.1.3	Teamer.ru веб-сервис для организации командной работы над проектами: http://teamer.ru/about/ (свободное ПО)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

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), проектор). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
-----	---

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

--	--

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



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

20 июня 2019 г., протокол УС №6

Управление неструктурированной информацией рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	32
самостоятельная работа	139
часов на контроль	45
	Виды контроля в семестрах: экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рпд		
Неделя	17,3			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	139	139	139	139
Часы на контроль	45	45	45	45
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Чалей Иван Вацлавович



Рабочая программа дисциплины

Управление неструктурированной информацией

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 03.06 2019 г. № 12

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой доцент Гореликов А.В.



Председатель УМС

к.т.н., доцент

Тараханов Д.В.

07.06 2019 г. № 06/19



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Управление неструктурированной информацией» является изучение базовых принципов проектирования, реализации и эксплуатации интеллектуальных информационных систем электронного документооборота для крупных предприятий с обеспечением безопасности хранения и доступа к документам и возможности их интеграции с внешними системами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина «Управление неструктурированной информацией» относится к элективной дисциплине. Альтернативная дисциплина – «Теория оптимизации и современные численные методы».
2.1.2	Программная инженерия
2.1.3	Управление данными в экономических системах
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дисциплина необходима для выполнения диссертационной работы по темам, связанным с управлением неструктурированной информацией и внедрением систем электронного документооборота
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.3	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.3: Анализирует методологию ведения документооборота в организации, включая и электронный документооборот	
ПК-3.2: Понимает системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников	
ПК-4.2: Дифференцирует инструменты и методы проектирования структур баз данных	
ПК-4.3: Планирует обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Методы моделирования и оптимизации документооборота;
3.1.2	Лучшие отечественные и зарубежные практики автоматизации документооборота;
3.1.3	Методы структурного подхода – SADT, DFD, ERD;
3.1.4	Методы обработки неструктурированной информации;
3.1.5	Технологии обработки неструктурированной информации.
3.2 Уметь:	
3.2.1	Анализировать и моделировать информационные потоки и структуры данных для сравнительного анализа и выбора систем документооборота;
3.2.2	Классифицировать документы и формировать их логические модели;
3.2.3	Выбрать экономически обоснованный метод для решения задач обработки, неструктурированной информации;
3.2.4	Выбрать и обосновать применение инструментальных средств обработки неструктурированной информации;
3.3 Владеть:	
3.3.1	Программными средствами моделирования информационных потоков и структур данных;
3.3.2	Программными системами обработки неструктурированной информации;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1 Интеллектуальные лингвистические системы						

1.1	/Лек/	3	2	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
1.2	/Пр/	3	2	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе.
1.3	/Ср/	3	15	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
Раздел 2. Тема 2 Онтология и тезаурусы							
2.1	/Лек/	3	2	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
2.2	/Пр/	3	2	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе.
2.3	/Ср/	3	15	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
Раздел 3. Тема 3 Технология Semantic WEB							
3.1	/Лек/	3	2	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
3.2	/Пр/	3	2	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе.
3.3	/Ср/	3	15	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
Раздел 4. Тема 4 Введение, терминология и классы систем на рынке СЭД							
4.1	/Лек/	3	2	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Контроль графика выполнения
4.2	/Ср/	3	15	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
Раздел 5. Тема 5 Формализация понятия «документ» в информационной системе							
5.1	/Лек/	3	2	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Контроль выполнения графика
5.2	/Ср/	3	14	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
Раздел 6. Тема 6 Типовые задачи и функции корпоративной системы автоматизации документооборота							

6.1	/Лек/	3	2	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
6.2	/Ср/	3	15	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
6.3	/Контр.раб./	3	9	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Контрольная работа
6.4	/Пр/	3	2	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Контроль выполнения графика
Раздел 7. Тема 7 Система электронного документооборота DocBase							
7.1	/Лек/	3	2	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Контроль выполнения графика
7.2	/Ср/	3	15	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
Раздел 8. Тема 8 Подходы к автоматизации документооборота, варианты выбора платформы							
8.1	/Лек/	3	2	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
8.2	/Пр/	3	2	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Устный опрос. Отчет о практической работе.
8.3	/Ср/	3	15	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
Раздел 9. Тема 9 Классификация функций приложений автоматизации документооборота							
9.1	/Ср/	3	15	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
Раздел 10. Тема 10 Защита информации в электронном документообороте. Электронная подпись							
10.1	/Пр/	3	6	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Отчет о практической работе. Контроль
10.2	/Ср/	3	5	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	
Раздел 11. Экзамен							
11.1	/Экзамен/	3	36	ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1	0	Экзамен

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	
Устный опрос Отчет о практической работе Контрольная работа Реферат Презентация реферата Публичная защита реферата	

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	Маннинг К. Д., Рагхаван П., Шютце Х.	Введение в информационный поиск	Москва [и др.]: Вильямс, 2014	4
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Шибает Д.В.	Правовое регулирование электронного документооборота: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2016, http://www.iprbookshop.ru/57260.html	1
Л1.3	Бабенко Л. К., Ищукова Е. А.	Криптографическая защита информации: симметричное шифрование: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/kriptograficheskaya-zaschita-informacii-simmetrichnoe-shifrovanie-437667	1
Л1.4	Кузнецов И. Н.	Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/dokumentacionnoe-obespechenie-upravleniya-dokumentooborot-i-deloproizvodstvo-431759	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кабашов С. Ю.	Электронное правительство. Электронный документооборот. Термины и определения: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013, http://znanium.com/go.php?id=410730	1

Л2.2	Степанова Е. Н.	Система электронного документооборота (облачное решение): Учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, http://www.iprbookshop.ru/73341.html	1
------	-----------------	---	---	---

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Кузнецов И. Н.	Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/dokumentacionnoe-obespechenie-upravleniya-dokumentooborot-i-deloproizvodstvo-433861	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	<p>Научная электронная библиотека Российская национальная библиотека. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии Государственная публичная научно-техническая библиотека России Информатика и системы управления : научный журнал Искусственный интеллект и принятие решений Системный анализ в науке и образовании : электронный журнал</p>
----	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

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), проектор). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
-----	---

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

--

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



МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Управление профессиональным развитием рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	64
самостоятельная работа	44
часов на контроль	36

Виды контроля в семестрах:
экзамены I

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	17,2			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Латыпова Ольга Юрьевна



Рабочая программа дисциплины

Управление профессиональным развитием

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 03.06 2019 г. № 12

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент Гореликов А.В.



Председатель УМС к.т.н., доцент Тараканов Ф.В.

07.06 2019 г. №06/19



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью дисциплины «Управление профессиональным развитием» является овладение современными, комплексными и непрерывными процессами всестороннего развития личности работников организации для повышения эффективности их работы.
1.2	Овладение современными подходами управления персоналом на основе моделей компетенций, как инструмента развития и мотивации сотрудников, освоение методов и процедур оценки персонала, формирование умения проводить комплексное обследование в коллективе с целью создания современной системы управления персоналом или реорганизации существующей.
1.3	Овладение современными методами эффективной организации и управления информационными технологиями на предприятии.
1.4	Формирование навыков определять свой личный профессиональный потенциал и выстраивать личную траекторию профессионального развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	«Управление профессиональным развитием» изучается на первом курсе в первом семестре.
2.1.2	Для освоения дисциплины студент должен иметь знания, умения и навыки в объеме подготовки бакалавриата по направлению «Прикладная математика и информатика» и "Информационные системы и технологии". Навыки работы с отечественной и зарубежной научной литературой, иметь представление о современных информационных технологиях и основах менеджмента.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Дисциплина необходима для выполнения выпускной квалификационной работы по темам, связанным с разработкой информационных систем для управления персоналом, а также формирования требуемых компетенций согласно требованиям ФГОС ВО

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-3.1: Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели

УК-3.2: Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов
--

УК-3.3: Распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Методологию выявления требуемых компетенций, оценки компетенций специалиста и способы их повышения;
3.1.2	Оценки компетенций специалиста и способы их повышения.
3.1.3	Основы методологии COBIT-5;
3.1.4	Знает методологию и инструменты, с помощью которых возможно организовать ИТ-процессы: управление заявками пользователей, управление изменениями, управление проектами;
3.1.5	Основы методологии разработки сбалансированной системы ключевых показателей эффективности, как для процессов, так и работников;
3.1.6	Методы и методики формирования требуемых компетенций, способы, методы и инструменты оценки компетенций;
3.1.7	Методы и методики формирования индивидуальной образовательной траектории;
3.1.8	Методы повышения качества усвоения материала;
3.1.9	Корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры
3.2	Уметь:
3.2.1	Вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели;
3.2.2	Планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;
3.2.3	Распределять поручения и делегировать полномочия членам команды;
3.2.4	Группировать компетенции в кластеры для организации более полного анализа, подготовки материала для выстраивания индивидуальных образовательных траекторий;

3.2.5	Находить информационные ресурсы для самостоятельного профессионального развития
3.2.6	Выбрать КПЭ наиболее релевантные для проведения комплексной оценки ИТ- процесса и работника. Может объяснить сделанный выбор;
3.2.7	Выбрать метод для оценки компетенций, может обосновать данный выбор и провести оценку компетенций выбранным методом;
3.2.8	Находить необходимую информацию на соответствующих информационных ресурсах;
3.2.9	Использовать методы повышения качества усвоения материала;
3.2.10	Умеет выбрать метод для оценки компетенций, может обосновать данный выбор и провести оценку компетенций выбранным методом
3.3	Владеть:
3.3.1	Методикой сопоставления знаний приобретенных в ВУЗе и требуемых на производстве;
3.3.2	Может оценить степень своей квалификации, включая знания полученные самостоятельно;
3.3.3	Системным подходом и методикой разработки сбалансированной системы ключевых показателей эффективности для достижения поставленной цели;
3.3.4	Владеет способами проверки сбалансированности и качества разработанных показателей эффективности;
3.3.5	Навыками применения современных информационных систем для управления персоналом с использованием компетентностного подхода;
3.3.6	Современными методами и способами, позволяющими повысить качество самообразования, обучения в коллективе;
3.3.7	Навыками применения современных корпоративных стандартов и профилей функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. 1 - Управление профессиональными компетенциями – современный подход в развитии персонала						
1.1	Управление профессиональными компетенциями – современный подход в развитии персонала /Пр/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Устный опрос. Отчет по практической работе
1.2	Управление профессиональными компетенциями – современный подход в развитии персонала /Лек/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.3	Управление профессиональными компетенциями – современный подход в развитии персонала /Ср/	1	8	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 2. 2 - Модели компетенций.						
2.1	Модели компетенций. /Лек/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

2.2	Модели компетенций. /Пр/	1	6	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Устный опрос. Отчет по практической работе
2.3	Модели компетенций. /Ср/	1	6	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 3. 3 - Виды компетенций							
3.1	Виды компетенций /Лек/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Устный опрос
3.2	Виды компетенций /Ср/	1	6	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 4. 4 - Методы оценки компетенций							
4.1	Методы оценки компетенций /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Устный опрос
4.2	Методы оценки компетенций /Ср/	1	6	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 5. 5 - Методы руководства и управления информационными технологиями на предприятии (СОВИТ-5)							
5.1	Методы руководства и управления информационными технологиями на предприятии (СОВИТ-5) /Лек/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5.2	Методы руководства и управления информационными технологиями на предприятии (СОВИТ-5) /Пр/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Контрольная работа
5.3	Методы руководства и управления информационными технологиями на предприятии (СОВИТ-5) /Ср/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.4	Методы руководства и управления информационными технологиями на предприятии (СОВИТ-5) /Контр.раб./	1	0			0	
	Раздел 6. 6 - Мотивация к развитию персонала. Инструменты, подходы. Сбалансированная система ключевых показателей эффективности.						
6.1	Мотивация к развитию персонала. Инструменты, подходы. Сбалансированная система ключевых показателей эффективности. /Лек/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
6.2	Мотивация к развитию персонала. Инструменты, подходы. Сбалансированная система ключевых показателей эффективности. /Пр/	1	10	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Устный опрос. Отчет о практической работе
6.3	Мотивация к развитию персонала. Инструменты, подходы. Сбалансированная система ключевых показателей эффективности. /Ср/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 7. 7 - Теория поколений. Особенности мотивационного поведения различных поколений						
7.1	Теория поколений. Особенности мотивационного поведения различных поколений /Лек/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Устный опрос
7.2	Теория поколений. Особенности мотивационного поведения различных поколений /Ср/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 8. 8 - Оценка эффективности персонала по компетенциям						

8.1	Оценка эффективности персонала по компетенциям /Пр/	1	8	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Устный опрос. Отчет о практической работе
8.2	Оценка эффективности персонала по компетенциям /Лек/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
8.3	Оценка эффективности персонала по компетенциям /Ср/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 9.9 - Теория Гальперина.							
9.1	Теория Гальперина. /Лек/	1	4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Устный опрос
9.2	Теория Гальперина. /Ср/	1	2	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 10.							
10.1	Подготовка к экзамену и экзамен /Экзамен/	1	36	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Экзамен

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

Устный опрос Контрольная работа Практические работы Выступления и презентации 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	Федосеев В. Н., Капустин С. Н.	Управление персоналом организации: Учебное пособие	М.: ЭКЗАМЕН, 2004	61
Л1.2	Пугачев В. П.	Руководство персоналом: Учебник	Москва: Аспект Пресс, 2008, http://www.iprbookshop.ru/8964	1
Л1.3	Зайцева Т.В.	Система управления человеческими ресурсами: монография	Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012, http://www.iprbookshop.ru/54656.html	1
Л1.4	Паундстоун У., Лисовский А.	Найти умного: Как проверить логическое мышление и творческие способности кандидата: Учебное пособие	Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2016, http://znanium.com/go.php?id=545587	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Мазур И. И., Шапиро В. Д.	Управление качеством: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	М.: Омега-Л, 2005	11
Л2.2	Спивак В. А.	Организационное поведение и управление персоналом: Учеб. пособие для вузов	СПб.: Питер, 2001	7
Л2.3	Шекшня С., Казакова Н.	Как эффективно управлять свободными людьми: Коучинг	Москва: Альпина Паблишер, 2016, http://www.iprbookshop.ru/43654	1
Л2.4	Мумладзе Р. Г., Васильева И. В., Алёшина Т. Н.	Основы управление персоналом: Учебное пособие	Москва: Русайнс, 2015, http://www.iprbookshop.ru/48929	1
Л2.5	Бакирова Г.Х.	Психология эффективного стратегического управления персоналом: учебное пособие	Москва: ЮНИТИ- ДАНА, 2015, http://www.iprbookshop.ru/52554.html	1
Л2.6	Иванова С.	Как найти своих людей: практическое пособие	Москва: Альпина Паблишер, 2017, http://www.iprbookshop.ru/68035.html	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Пугачев В. П.	Управление персоналом организации: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/upravlenie-personalom-organizacii-426686	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Научная электронная библиотека
Э2	Российская национальная библиотека
Э3	Архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии
Э4	Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России).
Э5	Информатика и системы управления : научный журнал
Э6	Искусственный интеллект и принятие решений
Э7	Системный анализ в науке и образовании
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

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



ТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

В. Коновалова

, протокол УС №6

Высокопроизводительные вычисления рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Прикладной математики	
Учебный план	g010402-МатОбесп-19-1.plx 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли	
Квалификация	магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	32	
самостоятельная работа	40	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 17,3			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Ряховский А.В.



Рабочая программа дисциплины

Высокопроизводительные вычисления

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018г. №13)

составлена на основании учебного плана:

01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли

утвержденного учёным советом вуза от 20 июня 2019 г., протокол УС №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладной математики

Протокол от 07 06 2019 г. № 12

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент Гореликов А.В.



Председатель УМС к.т.н., доцент Жароконов Ф.В.
07 06 2019 г. № 06/18



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Получение магистрантом углубленных знаний по организации высокопроизводительных вычислений, приобретение опыта и практических навыков работы с основными стандартами параллельных вычислений OpenMP и MPI. Формирование навыка самостоятельной разработки и реализации параллельных алгоритмов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	ФТД
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дискретная математика. Алгоритмы, структуры данных
2.1.2	Математическое моделирование
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5.3: Анализирует инструменты и методы интеграции ИС	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- основные концепции стандартов OpenMP и MPI;
3.1.2	- основные методы интеграции модулей, разработанных с использованием стандартов OpenMP и MPI.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- разрабатывать параллельные программы с использованием стандартов OpenMP и MPI и интегрировать их в существующие ИС.
3.3 Владеть:	
3.3.1	- основными методами анализа производительности и оптимизации параллельных программ;
3.3.2	- инструментами и методами интеграции параллельных вычислительных программ в ИС.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Стандарт OpenMP						
1.1	Основные понятия стандарта OpenMP. Модель памяти OpenMP. Директива parallel. Директивы распределения работы. Функции и переменные окружения OpenMP. Синхронизация. Директива task. Изолированные директивы. Интеграция модулей OpenMP в ИС.	2	6	ПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.2	Основные понятия стандарта OpenMP. Модель памяти OpenMP. Директива parallel. Директивы распределения работы. Функции и переменные окружения OpenMP. Синхронизация. Директива task. Изолированные директивы. Интеграция модулей OpenMP в ИС.	2	6	ПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э2 Э3	0	Практические задания
1.3	Основные понятия стандарта OpenMP. Модель памяти OpenMP. Директива parallel. Директивы распределения работы. Функции и переменные окружения OpenMP. Синхронизация. Директива task. Изолированные директивы. Интеграция модулей OpenMP в ИС.	2	15	ПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Стандарт MPI						

2.1	Основы стандарта MPI. Функции пересылки сообщений. Функции для глобальных коммуникаций. Создание типов MPI. Синхронизация. Управление группами и коммуникаторами. Интеграция модулей MPI в ИС. /Лек/	2	6	ПК-5.3	Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	
2.2	Основы стандарта MPI. Функции пересылки сообщений. Функции для глобальных коммуникаций. Создание типов MPI. Синхронизация. Управление группами и коммуникаторами. Интеграция модулей MPI в ИС. /Пр/	2	6	ПК-5.3	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э3	0	Практические задания
2.3	Основы стандарта MPI. Функции пересылки сообщений. Функции для глобальных коммуникаций. Создание типов MPI. Синхронизация. Управление группами и коммуникаторами. Интеграция модулей MPI в ИС. /Ср/	2	15	ПК-5.3	Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	
2.4	/Контр.раб./	2	0	ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	Контрольная работа
Раздел 3. Анализ параллельных программ. Интеграция параллельных программ в существующие ИС							
3.1	Классификация Флинна. Анализ производительности параллельных программ. Закон Амдала. Закон Густавсона-Барсиса. Методы и инструменты интеграции параллельных программ в ИС. /Лек/	2	4	ПК-5.3	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1	0	
3.2	Классификация Флинна. Анализ производительности параллельных программ. Закон Амдала. Закон Густавсона-Барсиса. Методы и инструменты интеграции параллельных программ в ИС. /Пр/	2	4	ПК-5.3	Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.3 Э1	0	Устный опрос
3.3	Классификация Флинна. Анализ производительности параллельных программ. Закон Амдала. Закон Густавсона-Барсиса. Методы и инструменты интеграции параллельных программ в ИС. /Ср/	2	10	ПК-5.3	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1	0	
3.4	/Зачёт/	2	0	ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 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
Контрольная работа
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	Левин М. П.	Параллельное программирование с использованием OpenMP: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, http://www.iprbookshop.ru/22433	1
Л1.2	Гергель В.П.	Теория и практика параллельных вычислений: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, http://www.iprbookshop.ru/57385.html	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Эндрюс Г.	Основы многопоточного, параллельного и распределительного программирования: [Пер. с англ.]	М.: Вильямс, 2003	2
Л2.2	Федотов И. Е.	Модели параллельного программирования: учебное пособие	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2012, http://www.iprbookshop.ru/20877	1
Л2.3	Федотов И. Е.	Приемы параллельного программирования: Учебное пособие	Москва: Российский новый университет, 2009, http://www.iprbookshop.ru/21300	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Ряховский А. В.	Технологии параллельного программирования: Стандарт OpenMP	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2015	40
Л3.2	Абрамян М. Э.	Практикум по параллельному программированию с использованием электронного задачника Programming Taskbook for MPI: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2010, http://znanium.com/go.php?id=549949	1
Л3.3	Малявко А. А.	Параллельное программирование на основе технологий openmp, mpi, cuda: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2019, https://www.biblio-online.ru/book/parallelnoe-programmirovanie-na-osnove-tehnologiy-openmp-mpi-cuda-438058	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	PARALLEL.RU - Информационно-аналитический центр по параллельным вычислениями			
Э2	Спецификация стандарта OpenMP			

ЭЗ	Спецификация стандарта MPI
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
6.3.1.3	Операционная система Linux.
6.3.1.4	GCC (GNU Compiler Collection, коллекция компиляторов GNU General Public License) - набор компиляторов, являющийся стандартным для ОС Linux.
6.3.1.5	Набор библиотек для разработки параллельного программного обеспечения ориентированного на различные типы параллельных вычислительных систем GNU OpenMP, OpenMPI (свободное программное обеспечение, GNU General Public License)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	http://www.garant.ru Информационно-правовой портал Гарант.ру
6.3.2.2	http://www.consultant.ru/ Справочно-правовая система Консультант Плюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор).
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.3	Компьютерный класс (лаборатория) для проведения лабораторных работ, практических занятий, курсового проектирования. Оборудование: персональные компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

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

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**



Политехнический институт

Кафедра прикладной математики

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Квалификация выпускника	магистр
Направление подготовки	01.04.02 «Прикладная математика и информатика»
Направленность (профиль)	Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Прикладной математики
Выпускающая кафедра	Прикладной математики

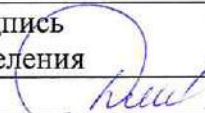

Сургут, 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями:

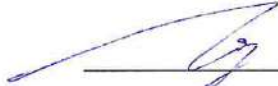
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденным 10 января 2018 №13;
- СТО-2.6.4-18 «Порядок организации и проведения практики обучающихся». Система менеджмента качества СурГУ. Стандарт организации. Принят: 20.07.2018.

Автор программы:  д.т.н., профессор Чалей Иван Вацлавович


Согласование программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования	28.05.2019	И.И. Дмитриева 
Учебный отдел	31.05.2019	А.С. Низамбиева 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной математики «03» июня 2019 года, протокол № 12

Заведующий кафедрой  к.ф.-м.н., доцент А.В. Гореликов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета политехнического института «07» июня 2019 года, протокол № 06/19

Председатель УМС  к.т.н., доцент. Тараканов Д.В.
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Целью учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики (в дальнейшем Практика) является систематизация, закрепление и интегрирование теоретических знаний, полученных обучающимися в результате изучения дисциплин, предусмотренных учебным планом, формирование профессиональных компетенций.

Практика является важнейшей составной частью подготовки магистров. В процессе выполнения практики магистры приобретают навыки самостоятельного проведения своей деятельности в условиях реального производства.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Задачами учебной практики являются: закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе теоретического обучения; освоение информационно-коммуникационных технологий решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Индекс дисциплины (по РУП)	Б2.О.01.01(У)
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося
	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика относится к блоку Б2 «Практики» ОПОП ВО подготовки магистрантов. Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при выполнении практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин: умение работать самостоятельно; способность приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии; способность осваивать новые теории, модели, методы исследования, навыки разработки новых методических подходов с учётом целей и задач на месте проведения практики.
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее
	Производственная практика, научно-исследовательская работа; Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика; Производственная практика, преддипломная практика; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика по ОПОП ВО по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» проводится в структурных подразделениях Сургутского государственного университета (кафедра прикладной математики, и др)

Практика проводится на первом курсе в осеннем семестре.

4. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Стационарная, выездная.

5. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Непрерывно (рассредоточенная – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для научно-исследовательской работы).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

ОПК-4.2

Применяет существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности		
Знает	Умеет	Владеет
основы работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; основы поиска литературы, исходных текстов программ в сети Интернет; требования информационной безопасности	пользоваться научной литературой, электронно-библиотечными системами и системами научного цитирования, а также поисковыми сервисами Интернет для обоснованного выбора методов, алгоритмов и программных средств решения прикладных задач с учетом требований информационной безопасности	навыками работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; анализа предметной области и поиска актуальных и достоверных литературных и программных ресурсов для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

7.2 В результате прохождения учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики обучающийся должен:

Знать	основы работы с научной литературой, электронно-библиотечными
--------------	---

	системами, системами научного цитирования; основы поиска литературы, исходных текстов программ в сети Интернет; требования информационной безопасности
Уметь	пользоваться научной литературой, электронно-библиотечными системами и системами научного цитирования, а также поисковыми сервисами Интернет для обоснованного выбора методов, алгоритмов и программных средств решения прикладных задач с учетом требований информационной безопасности
Владеть	навыками работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; анализа предметной области и поиска актуальных и достоверных литературных и программных ресурсов для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

8 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Трудоемкость (в часах)		Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации*.
			Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	Организационный этап: проведение собрания, разъяснения заданий, результатов прохождения практики, итоговой документации, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.	1	2	10	ОПК-4.2	Собеседование с руководителем учебной практики.
2	Основной этап: выполнение заданий, входящих в индивидуальный план; освоение информационно-коммуникационных технологий решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности,	1	3	45	ОПК-4.2	Проверка посещаемости. Представление собранных материалов руководителю практики. Проверка выполнения задания. Собеседование с руководителем учебной практики.
3	Заключительный этап: подготовка и оформление отчета по практике.	1	3	45	ОПК-4.2	Сдача и защита отчета. Зачет.
	Всего		8	100		

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ)

Зачет выставляется руководителем учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики по результатам рассмотрения отчета и собеседования с обучающимся.

Руководителем практики является преподаватель выпускающей кафедры.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ (Приложение №1)

Оцениваются итоги учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики на основе представленных обучающимися отчетов. Оценка по итогам практики проставляется в ведомость в виде зачета: «зачтено», «не зачтено».

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

11.1 Рекомендуемая литература

11.1.1 Основная литература:

1. Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 649 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52145>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Тельнов Ю.Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению «Прикладная информатика»/ Тельнов Ю.Ф., Фёдоров И.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 207 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34456>.— ЭБС «IPRbooks»
3. [Вдовенко Л.А.](#) Информационная система предприятия [Текст] : учебное пособие : рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по экономическим направлениям подготовки / Л. А. Вдовенко .— 2-е издание, переработанное и дополненное .— Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2016 .— 300, [1] с. : ил., табл. ; 22 - (6 экз.)
4. Хаггарт Р. Дискретная математика для программистов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хаггарт Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2012.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12723>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Дмитриев М.Н. Методология и методика исследований в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дмитриев М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 93 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30814>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Липаев В.В. Документирование сложных программных комплексов [Электронный ресурс]: электронное дополнение к учебному пособию «Программная инженерия сложных заказных программных продуктов» (для бакалавров)/ Липаев В.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 115 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27294>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Гореликов, Андрей Вячеславович (канд. физ.-мат. наук) . Практикум на ЭВМ: для студентов старших курсов специальности "Прикладная математика и информатика" [Текст] : учебное пособие / А. В. Гореликов, А. В. Ряховский ; Департамент образования и науки Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, ГОУ ВПО " Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа - Югры", Кафедра прикладной

математики .— Сургут : Издательский центр СурГУ, 2010 .— 31 с. : ил. — Библиогр.: с. 31. (**64 экз.**)

8. Орлов, Сергей Александрович. Технологии разработки программного обеспечения [Текст] : разработка сложных программных систем : учебник для студентов высших учебных заведений / С. А. Орлов .— 3-е изд. — СПб. : Питер, 2004 .— 526 с. : ил. — (Учебное пособие) .— Библиогр.: с. 515-518 .— Указ.: с. 519-526 .— ISBN 5-94723-820-9 : 137,50 : 110,00. (**44 экз.**)

11.1.2 Дополнительная литература:

1. Липаев В.В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Липаев В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: МАКС Пресс, 2014.— 309 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27297>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Мельников А.В. Информационные системы в бухгалтерском учете (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мельников А.В., Черняева С.Н.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015.— 78 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50631>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Майкл Хаммер Быстрее, лучше, дешевле. Девять методов реинжиниринга бизнес-процессов [Электронный ресурс]/ Майкл Хаммер, Лиза Хершман— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблицер, 2016.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49288>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Персова М.Г. Современные компьютерные технологии [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Персова М.Г., Соловейчик Ю.Г., Домников П.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45025>.— ЭБС «IPRbooks»

11.1.3 Методические разработки:

1. Домашнев П.А. Методы сортировки и поиска в информационных массивах [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам по курсу «Технологии программирования и структуры данных»/ Домашнев П.А., Журавлева М.Г.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 33 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55642>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Методические указания по производственной практике студентов специальности 220200 "Автоматизированные системы обработки информации и управления" / Ю. Ф. Буртаев, Г. А. Еремеев, Ф. Ф. Иванов ; М-во общ. и проф. образования РФ. Сургут. гос. ун-т .— Сургут : Изд-во СурГУ, 2000 .— 6с. .— Б.ц. (**133 экз.**)

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru>

2. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента. Условия доступа: для чтения изданий необходима регистрация пользователя на сайте ЭБС «Консультант студента. 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/>

3. Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс по всем отраслям наук (ОКСО), в полном объеме соответствующий ФГОС ВО. Условия доступа: по IP-адресам в локальной сети СурГУ с дальнейшей регистрацией, которая дает возможность доступа к ресурсам ЭБС из любой точки, имеющей выход в сеть Интернет. <http://iprbookshop.ru/>

4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». Вход в систему осуществляется с компьютеров научной библиотеки с последующей регистрацией в «Личном кабинете», дающей

возможность пользоваться данной ЭБС из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. <http://e.lanbook.com/>

5. ЭБС Znanium.com - это коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и т.д.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам. Вход в систему осуществляется с компьютеров научной библиотеки, с дальнейшей регистрацией в «Личном кабинете», который даёт возможность пользоваться данной ЭБС из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. <http://www.znanium.com/>

6. <http://arxiv.org/> (крупнейший бесплатный архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии).

7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России). Представлены электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в Интернете. Ресурсы доступны с любых компьютеров, подключенных к Интернету <http://www.gpntb.ru/>

8. Журнал "Вычислительные методы и программирование" научное электронное периодическое издание (свидетельство о регистрации Эл № 77-4356, ISSN 1726-3522). <http://num-meth.srcc.msu.ru/>

11.3 Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows 7
2. Пакет прикладных программ Microsoft Office

11.4 Перечень информационных справочных систем

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», <http://window.edu.ru>
2. База данных (БД) ВИНТИ <http://www.viniti.ru/>
3. «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» <http://www.rntd.citis.ru/>
4. «КиберЛенинка» <http://cyberleninka.ru/>

11.5. Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении учебной практики, технологической (проектно-технологической) практики

Помещение укомплектовано необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации и проведения научных исследований обучающимися; соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ. Оснащение: персональные компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, меловая доска, проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ высшего образования, адаптированных для обучения указанных лиц в соответствии с СТО-2.1.12 2 «Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования». Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе места прохождения производственной практики, по

получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности должно учитываться состояние здоровья студента и требования по доступности.

Согласно СТО-2.6.16-17 «Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» согласно п. 7.9, *заведующие кафедрами* обеспечивают выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом требований доступности для данных обучающихся. При определении места прохождения производственной практики, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и предусмотренным учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**



Политехнический институт

Кафедра прикладной математики

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Квалификация выпускника	магистр
Направление подготовки	01.04.02 «Прикладная математика и информатика»
Направленность (профиль)	Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Прикладной математики
Выпускающая кафедра	Прикладной математики

Сургут, 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями:

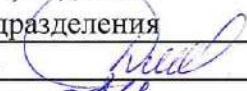
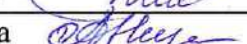
1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденным 10 января 2018 №13;
2. СТО-2.6.4-18 «Порядок организации и проведения практики обучающихся». Система менеджмента качества СурГУ. Стандарт организации. Принят: 20.07.2018.

Автор программы: _____



д.т.н., профессор И.В. Чалей

Согласование программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования	31.05.2019	И.И. Дмитриева 
Учебный отдел	31.05.2019	А.С. Низамбиева 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной математики «03» июня 2019 года, протокол № 12

Заведующий кафедрой _____



к.ф.-м.н., доцент А.В. Гореликов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета политехнического института «07» июня 2019 года, протокол № 06/19

Председатель УМС _____



к.т.н., доцент. Тараканов Д.В.

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Целью производственной практики, научно-исследовательской работы в семестре является формирование у магистранта заданных компетенций, обеспечивающих подготовку магистрантов к научно-исследовательской работе по направлению прикладной математики и информатики, выработки практических навыков осуществления научных исследований, связанных с решением сложных профессиональных задач.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Задачами производственной практики, научно-исследовательской работы являются:

- формирование навыков самостоятельного применения изученных в рамках дисциплин инструментов и механизмов выполнения научных исследований в предметной области.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Индекс дисциплины (по РУП)	Б2.О.02.01(П)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося
	Для начала научных исследований обучающийся должен обладать знаниями, умениями и навыками, которые формируются при получении высшего образования по программам бакалавриата.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее
	Производственная практика, преддипломная Государственная итоговая аттестация Конечным результатом является выпускная научно-квалификационная работа (магистерская диссертация) на соискание степени магистра по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика».

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Производственная практика, научно-исследовательская работа по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», проводится в структурных подразделениях СурГУ (кафедра прикладной математики и др.) или на предприятиях, в учреждениях и организациях.

Производственная практика, научно-исследовательская работа проводится на 1 и 2 курсах (2, 3 семестры).

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Стационарная, выездная.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Непрерывно (рассредоточенная – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для научно-исследовательской работы).

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ,

СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК – 1.1

Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними		
Знает	Умеет	Владеет
основные методы системного анализа и оценки современных научных и научно-технических проблем, а также методы решений исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, исходя из наличных ресурсов и ограничений	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК – 1.3

Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.		
Знает	Умеет	Владеет
основы работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; основы поиска литературы, исходных текстов программ в сети Интернет	пользоваться научной литературой, электронно-библиотечными системами и системами научного цитирования, а также поисковыми сервисами Интернет для обоснованного выбора методов, алгоритмов и программных средств решения прикладных задач	навыками анализа предметной области и поиска актуальных и достоверных литературных и программных ресурсов для решения прикладных задач

ОПК-1 Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики

ОПК – 1.1

Определяет и анализирует задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной	определять и анализировать задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной	начальными навыками анализа задач фундаментальной и прикладной математики в

деятельности; современное состояние исследований, разработок в области научных исследований.	деятельности	области профессиональной деятельности
--	--------------	---------------------------------------

ОПК – 1.2

Решает актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности	решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности	начальными навыками решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности

ОПК-2 Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач

ОПК – 2.1

Определяет математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; предметную область проводимых исследований; современные методы исследований в выбранной области	выбирать и определять математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; выбирать оптимальные методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	начальными навыками определения математических методов необходимых для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; методологией математического моделирования

ОПК – 2.2

Демонстрирует способность совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач		
Знает	Умеет	Владеет
математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; предметную область проводимых исследований. современные методы исследований в выбранной области	совершенствовать и реализовывать в виде прикладного программного обеспечения новые математические методы решения прикладных задач	начальными навыками совершенствования и реализации новых математических методов решения прикладных задач

ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности

ОПК – 3.1

Понимает и анализирует постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
основные задачи математического моделирования в области профессиональной деятельности; предметную область проводимых исследований; современные методы исследований в выбранной области	понимать и анализировать постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности	начальными навыками анализа постановки задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности

ОПК – 3.2

Разрабатывает математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
математические модели в области профессиональной деятельности; основные понятия математического моделирования; принципы построения математических моделей; основные этапы математического моделирования	разрабатывать математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности	навыками разработки математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности

ОПК – 3.3

Исследует и анализирует математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
математические модели в области профессиональной деятельности; основные понятия математического моделирования; принципы построения математических моделей; основные этапы математического моделирования; методологию математического моделирования и вычислительного эксперимента	проводить исследование и анализ математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности; применять методы математического моделирования при проведении вычислительных экспериментов для решения практических задач	навыками исследования и анализа математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности; методологией математического моделирования и вычислительного эксперимента;

ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

ОПК – 4.2

Применяет существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности		
Знает	Умеет	Владеет
основы работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; основы поиска литературы, исходных текстов программ в сети Интернет; требования информационной безопасности	пользоваться научной литературой, электронно-библиотечными системами и системами научного цитирования, а также поисковыми сервисами Интернет для обоснованного выбора методов, алгоритмов и программных средств решения прикладных задач с учетом требований информационной безопасности	навыками работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; анализа предметной области и поиска актуальных и достоверных литературных и программных ресурсов для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

ОПК – 4.3

Демонстрирует способность комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности		
Знает	Умеет	Владеет
информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности; требования информационной безопасности	комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	навыками комбинирования и адаптации информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

7.2 В результате прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы обучающийся должен:

Знать	основные методы системного анализа и оценки современных научных и научно-технических проблем, а также методы решений исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; основы работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; основы поиска литературы, исходных текстов программ в сети Интернет; актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности; современное состояние исследований,
--------------	---

	<p>разработок в области научных исследований; математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; предметную область проводимых исследований; современные методы исследований в выбранной области; основные задачи математического моделирования в области профессиональной деятельности; предметную область проводимых исследований; современные методы исследований в выбранной области; математические модели в области профессиональной деятельности; основные понятия математического моделирования; принципы построения математических моделей; основные этапы математического моделирования; методологию математического моделирования и вычислительного эксперимента; основы работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; основы поиска литературы, исходных текстов программ в сети Интернет; требования информационной безопасности; информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности; требования информационной безопасности.</p>
<p>Уметь</p>	<p>анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, исходя из наличных ресурсов и ограничений; пользоваться научной литературой, электронно-библиотечными системами и системами научного цитирования, а также поисковыми сервисами Интернет для обоснованного выбора методов, алгоритмов и программных средств решения прикладных задач; определять и анализировать задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности; решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности; выбирать и определять математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; выбирать оптимальные методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; совершенствовать и реализовывать в виде прикладного программного обеспечения новые математические методы решения прикладных задач; понимать и анализировать постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности; разрабатывать математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности; проводить исследование и анализ математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности; применять методы математического моделирования при проведении вычислительных экспериментов для решения практических задач; пользоваться научной литературой, электронно-библиотечными системами и системами научного цитирования, а также поисковыми сервисами Интернет для обоснованного выбора методов, алгоритмов и программных средств решения прикладных задач с учетом требований информационной безопасности;</p>

	<p>комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.</p>
Владеть	<p>навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>навыками анализа предметной области и поиска актуальных и достоверных литературных и программных ресурсов для решения прикладных задач;</p> <p>начальными навыками анализа задач фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности;</p> <p>начальными навыками решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности;</p> <p>начальными навыками определения математических методов необходимых для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; методологией математического моделирования;</p> <p>начальными навыками совершенствования и реализации новых математических методов решения прикладных задач;</p> <p>начальными навыками анализа постановки задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности;</p> <p>навыками разработки математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>навыками исследования и анализа математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности; методологией математического моделирования и вычислительного эксперимента;</p> <p>навыками работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; анализа предметной области и поиска актуальных и достоверных литературных и программных ресурсов для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности;</p> <p>навыками комбинирования и адаптации информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.</p>

8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц, **216** академических часов.

Второй семестр – 3 зачетных единиц (108 часов)

Третий семестр – 3 зачетных единиц (108 часов)

Второй семестр

№ п/п	Наименование разделов и содержание научно-исследовательской работы (НИР)	Семестр	Виды работы и ее трудоемкость (в часах)		Индикаторы компетенций (<i>шифр</i>)	Формы текущего контроля успеваемости.
			Практ. Раб.	Сам.раб.		
1	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка	2	1	10	УК – 1.1, УК – 1.3, ОПК – 1.1, ОПК – 1.2, ОПК – 2.1, ОПК – 2.2, ОПК – 3.1, ОПК – 3.2, ОПК – 3.3, ОПК – 4.2, ОПК – 4.3	Заполнение журнала регистрации инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка
2	Планирование научно-исследовательской работы магистранта. Подбор теоретического материала для анализа выбранной проблемы	2	3	10	УК – 1.1, УК – 1.3, ОПК – 1.1, ОПК – 1.2, ОПК – 2.1, ОПК – 2.2, ОПК – 3.1, ОПК – 3.2, ОПК – 3.3, ОПК – 4.2, ОПК – 4.3	Собеседование по теме научно-исследовательской работы магистранта
3	Подготовка библиографического списка по теме магистерской диссертации. Рассмотрение методики научно-исследовательской	2	4	20	УК – 1.1, УК – 1.3, ОПК – 1.1, ОПК – 1.2, ОПК – 2.1, ОПК – 2.2, ОПК – 3.1, ОПК – 3.2, ОПК –	Презентация библиографического списка по теме магистерской диссертации на круглом столе

	работы магистра				3.3, ОПК – 4.2, ОПК – 4.3	
4	Участие в организации и проведении научных семинаров магистрантов (конференций). Рецензия на научные статьи иных авторов.	2	4	20	УК – 1.1, УК – 1.3, ОПК – 1.1, ОПК – 1.2, ОПК – 2.1, ОПК – 2.2, ОПК – 3.1, ОПК – 3.2, ОПК – 3.3, ОПК – 4.2, ОПК – 4.3	Участие в круглом столе по проблемам прорецензированных научных статей
5	Выступление с докладами на конференциях	2	2	10	УК – 1.1, УК – 1.3, ОПК – 1.1, ОПК – 1.2, ОПК – 2.1, ОПК – 2.2, ОПК – 3.1, ОПК – 3.2, ОПК – 3.3, ОПК – 4.2, ОПК – 4.3	Участие в круглом столе по проблемам, рассмотренным в подготовленных научных статьях
6	Подготовка к публикации научных статей по теме диссертации	2	2	22	УК – 1.1, УК – 1.3, ОПК – 1.1, ОПК – 1.2, ОПК – 2.1, ОПК – 2.2, ОПК – 3.1, ОПК – 3.2, ОПК – 3.3, ОПК – 4.2, ОПК – 4.3	Участие в круглом столе по проблемам, рассмотренным в подготовленных научных статьях
	ВСЕГО		16	92		Зачет

Третий семестр

№ п/п	Наименование разделов и содержание научно-исследовательской работы (НИР)	Семестр	Виды работы и ее трудоемкость (в часах)		Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации*.
			Практ. Раб.	Сам.раб.		
6	Проведение научно-исследовательской работы по тематике магистерской диссертации. Анализ объекта исследования, выбор и обоснование инструмента исследования.	3	8	40	УК – 1.1, УК – 1.3, ОПК – 1.1, ОПК – 1.2, ОПК – 2.1, ОПК – 2.2, ОПК – 3.1, ОПК – 3.2, ОПК – 3.3, ОПК – 4.2, ОПК – 4.3	Оценка знаний в результате опроса. Круглый стол по результатам исследований
7	Обработка и анализ полученной из исследования информации	3	4	30	УК – 1.1, УК – 1.3, ОПК – 1.1, ОПК – 1.2, ОПК – 2.1, ОПК – 2.2, ОПК – 3.1, ОПК – 3.2, ОПК – 3.3, ОПК – 4.2, ОПК – 4.3	Оценка знаний в результате опроса. Круглый стол по результатам исследований
8	Составление отчета о научно-исследовательской работе	3	4	22	УК – 1.1, УК – 1.3, ОПК – 1.1, ОПК – 1.2, ОПК – 2.1, ОПК – 2.2, ОПК – 3.1, ОПК – 3.2, ОПК – 3.3, ОПК – 4.2, ОПК – 4.3	Оценка знаний в результате опроса. Круглый стол по результатам исследований
	ВСЕГО		16	92		Зачет

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Зачет выставляется руководителем производственной практики, научно-исследовательской работы по результатам рассмотрения отчета и собеседования с обучающимся.

Руководителем производственной практики, научно-исследовательской работы является, преподаватель выпускающей кафедры.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оцениваются итоги производственной практики, научно-исследовательской работы на основе представленных обучающимися отчетов. Оценка по итогам производственной практики, научно-исследовательской работы проставляется в ведомость в виде зачета.

(Приложение № 1)

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

11.1 Рекомендуемая литература

11.1.1 Основная литература

1. Шестак Н.В. Научно-исследовательская деятельность в вузе (Основные понятия, этапы, требования) [Электронный ресурс]/ Шестак Н.В., Чмыхова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Современная гуманитарная академия, 2007.— 179 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16935>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Клименко И.С. Методология системного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клименко И.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 207 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20358>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Дмитриев М.Н. Методология и методика исследований в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дмитриев М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 93 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30814>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Тельнов Ю.Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению «Прикладная информатика»/ Тельнов Ю.Ф., Фёдоров И.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 207 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34456>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Хохлова, Наталия Ивановна. Математическая обработка результатов исследования в курсовых и дипломных работах [[Текст]] : учебно-методическое пособие / Н. И. Хохлова .— Сургут : Издательство СурГУ, 2006.
Ч. 1 .— Сургут : Издательство СурГУ, 2006 .— 46 с. : ил. — Библиогр.: с.43-45 .— 0,00. (47 экз.)

11.1.2 Дополнительная литература

1. Аверченков В.И. Основы научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аверченков В.И., Малахов Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7004>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Окунева Е.О. Математические методы исследования экономики [Электронный ресурс]/ Окунева Е.О., Моисеев С.И.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский филиал Московского гуманитарно-экономического института, 2013.— 73 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44606>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Задохина Н.В. Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ Задохина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 127 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34474>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Математические методы и модели исследования операций [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 080116 «Математические методы в экономике» и другим экономическим специальностям/ В.А. Колемаев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 592 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40459>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Аверченков В.И. Методы инженерного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аверченков В.И., Малахов Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6999>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Периодические издания:

- 6.1. Управление проектами и программами [Текст] : [журнал] / учредители: ЗАО Издательский дом "Гребенников" [и др.] .— М. : [б. и.]
- 6.2. Проблемы теории и практики управления : Издание международного научно - исследовательского института проблем управления : [журнал] / Международный Совет стран - членов Международного научно-исследовательского института проблем управления .— М. : Изд-во "Известия"
- 6.3. Журнал вычислительной математики и математической физики : ежемесячный периодический журнал / Российская академия наук .— М. : Наука
- 6.4. Известия высших учебных заведений. Нефть и газ : научно-практический журнал .— Тюмень : Тюменский Государственный нефтегазовый университет
- 6.5. Нефть, газ и бизнес : [журнал] / Учредители: Российский государственный университет .— М. : Нефть и бизнес : Нефть и газ

11.1.3 Методические разработки

1. Порсев Е.Г. Магистерская диссертация [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Порсев Е.Г.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 34 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44801>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Карпов А.С. Развитие научно-исследовательской работы студентов в структуре студенческих конструкторских бюро и в студенческих научно-исследовательских лабораториях. Подготовка и проведение внутриорганизационных тренингов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карпов А.С., Простомолотов А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства, 2012.— 142 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33842>.— ЭБС «IPRbooks»

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru>
2. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента. Условия доступа: для чтения изданий необходима регистрация пользователя на сайте ЭБС «Консультант студента. 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/>
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс по всем отраслям наук (ОКСО), в полном объеме соответствующий ФГОС ВО. Условия доступа: по IP-адресам в локальной сети СурГУ с дальнейшей регистрацией, которая дает возможность доступа к ресурсам ЭБС из любой точки, имеющей выход в сеть Интернет. <http://iprbookshop.ru/>

4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». Вход в систему осуществляется с компьютеров научной библиотеки с последующей регистрацией в «Личном кабинете», дающей возможность пользоваться данной ЭБС из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. <http://e.lanbook.com/>
5. ЭБС Znanium.com - это коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и т.д.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам. Вход в систему осуществляется с компьютеров научной библиотеки, с дальнейшей регистрацией в «Личном кабинете», который даёт возможность пользоваться данной ЭБС из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. <http://www.znaniy.com/>
6. <http://arxiv.org/> (крупнейший бесплатный архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии).
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России). Представлены электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в Интернете. Ресурсы доступны с любых компьютеров, подключенных к Интернету <http://www.gpntb.ru/>
8. Журнал "Вычислительные методы и программирование" научное электронное периодическое издание (свидетельство о регистрации Эл № 77-4356, ISSN 1726-3522). <http://num-meth.srcc.msu.ru/>

11.3 Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет прикладных программ Microsoft Office
3. Набор компиляторов для различных языков программирования GNU Compiler Collection (C, C++, Fortran), (Свободное программное обеспечение, GNU General Public License)
4. Кроссплатформенный программный пакет для научной визуализации ParaView, (Свободное программное обеспечение, GNU General Public License)
6. Набор библиотек для разработки параллельного программного обеспечения ориентированного на различные типы параллельных вычислительных систем GNU OpenMP, OpenMPI, (Свободное программное обеспечение, GNU General Public License)

11.4 Перечень информационных справочных систем

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», <http://window.edu.ru>
2. База данных (БД) ВИНТИ <http://www.viniti.ru/>
3. «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» <http://www.rntd.citis.ru/>
4. «КиберЛенинка» <http://cyberleninka.ru/>

11.5. Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы

Помещение для производственной практики, научно-исследовательской работы укомплектовано необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации и проведения научных исследований обучающимися; соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ. Оснащение: персональные компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, меловая доска, проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ высшего образования, адаптированных для обучения указанных лиц в соответствии с СТО-2.1.12 2 «Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования». Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе места прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы должно учитываться состояние здоровья студента и требования по доступности.

Согласно СТО-2.6.16-17 «Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» согласно п. 7.9, *заведующие кафедрами* обеспечивают выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом требований доступности для данных обучающихся. При определении места прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и предусмотренным учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**



Политехнический Институт
Кафедра прикладной математики

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ


ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Квалификация выпускника	магистр
Направление подготовки	01.04.02 «Прикладная математика и информатика»
Направленность (профиль)	Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Прикладной математики
Выпускающая кафедра	Прикладной математики

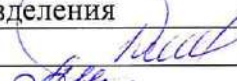

Сургут, 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденным 10 января 2018 №13;
2. СТО-2.6.4-18 «Порядок организации и проведения практики обучающихся». Система менеджмента качества СурГУ. Стандарт организации. Принят: 20.07.2018.

Автор программы:  д.т.н., профессор Чалей Иван Вацлавович

Согласование программы


Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования	31.05.2019г	И.И. Дмитриева 
Учебный отдел	31.05.2019г	А.С. Низамбиева 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной математики «03» июня 2019 года, протокол № 12

Заведующий кафедрой  к.ф.-м.н., доцент А.В. Гореликов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета политехнического института «07» июня 2019 года, протокол № 06/19

Председатель УМС

 к.т.н., доцент. Тараканов Д.В.

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики, преддипломной является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков, формирование совокупности компетенций в сфере профессиональной деятельности необходимых для выполнения и защиты магистерской программы.

Согласно ФГОС ВО по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной

Обучающемуся предоставляется возможность детально изучить условия и технологию разработки, создания, модернизации, внедрения современных средств компьютеризации на крупных промышленных предприятиях; приобретение навыков администрирования и эксплуатации современных программно-технических комплексов, систем и сетей; закрепление теоретических знаний и умений; предоставление обучающемуся возможности проведения в жизнь своих идей и знаний новейших информационных технологий. Сбор материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

- углубление знаний и навыков разработки сложных программных систем;
- глубокое усвоение новых информационных технологий;
- приобретение опыта самостоятельного анализа проблем и задач предприятия и постановки задач магистерской диссертации;
- анализ технического, программного, информационного обеспечения управления предприятием (входные и выходные документы);
- изучение аналогов автоматизированных систем, используемых в данной предметной области: фирма-разработчик, цена, анализ возможностей, требований к платформе и выявление их недостатков по отношению к решаемой задаче;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме ВКР;
- приобретение опыта работы в реальном производственном коллективе при решении ситуационных задач, связанных с проблематикой, выбранной специализации: овладение методикой работы с первоисточниками и материалами периодической печати для углубления и актуализации теоретической подготовки обучающегося.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Индекс дисциплины (по РУП)	Б2.О.02.02(Пд)
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося
	Производственная практика, преддипломная относится к блоку Б2 «Практики» ОПОП подготовки магистрантов. Производственная практика, преддипломная как обязательная часть основной профессиональной образовательной программы является завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения. Перед прохождением производственной практика, преддипломной обучающийся должен освоить все дисциплины предшествующие преддипломной практике, согласно рабочему учебному плану подготовки магистров по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», а

	<p>также пройти все практики.</p> <p>На момент прохождения преддипломной практики обучающийся должен иметь определенный задел по выпускной квалификационной работе:</p> <ul style="list-style-type: none"> утвержденное название магистерской программы; цели и задачи магистерской программы; постановку конкретной решаемой задачи; методы и подходы решения; план выполнения магистерской программы; <p>На момент прохождения преддипломной практики обучающимся должна быть проведена часть работы по сбору, обработке и анализу данных научных исследований по теме магистерской программы; и часть научных исследований по теме магистерской программы согласно плану.</p>
3.2	Государственная итоговая аттестация

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика, преддипломная по ОПОП по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» проводится в структурных подразделениях Сургутского государственного университета (кафедра прикладной математики и др.) или на предприятиях, в учреждениях и организациях.

Основным местом проведения практики в сторонних организациях является ПАО «Сургутнефтегаз», с которым университет имеет соглашение о прохождении практик.

Практика проводится на втором курсе в весеннем семестре.

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Стационарная, выездная.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Дискретно (концентрированная)- путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий согласно календарному учебному графику.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-1 Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики

ОПК-2 Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач

ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

УК – 1.1

Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними		
Знает	Умеет	Владеет
основные методы системного анализа и оценки современных научных и научно-технических проблем, а также методы решений исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, исходя из наличных ресурсов и ограничений	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК – 1.2

Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению		
Знает	Умеет	Владеет
основы системного подхода выработки стратегии действий в проблемных ситуациях	определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и предлагать решения по их устранению	навыками работы с информацией для решения проблемной ситуации

УК – 1.3

Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.		
Знает	Умеет	Владеет
основы работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; основы поиска литературы, исходных текстов программ в сети Интернет	пользоваться научной литературой, электронно-библиотечными системами и системами научного цитирования, а также поисковыми сервисами Интернет для обоснованного выбора методов, алгоритмов и программных средств решения прикладных задач	навыками анализа предметной области и поиска актуальных и достоверных литературных и программных ресурсов для решения прикладных задач

УК – 1.4

Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов		
Знает	Умеет	Владеет
основы системного и	разрабатывать и	навыками разработки

междисциплинарного подходов выработки стратегии действий в проблемных ситуациях	аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
---	---	---

ОПК – 1.1

Определяет и анализирует задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности; современное состояние исследований, разработок в области научных исследований.	определять и анализировать задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности	навыками анализа задач фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности

ОПК – 1.2

Решает актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности	решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности	навыками решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности

ОПК – 2.1

Определяет математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; предметную область проводимых исследований; современные методы исследований в выбранной области	выбирать и определять математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; выбирать оптимальные методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	навыками определения математических методов необходимых для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; методологией математического моделирования

ОПК – 2.2

Демонстрирует способность совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач		
Знает	Умеет	Владеет

математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; предметную область проводимых исследований. современные методы исследований в выбранной области	совершенствовать и реализовывать в виде прикладного программного обеспечения новые математические методы решения прикладных задач	навыками совершенствования и реализации новых математических методов решения прикладных задач
---	---	---

ОПК – 3.1

Понимает и анализирует постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
основные задачи математического моделирования в области профессиональной деятельности; предметную область проводимых исследований; современные методы исследований в выбранной области	понимать и анализировать постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности	навыками анализа постановки задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности

ОПК – 3.2

Разрабатывает математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
математические модели в области профессиональной деятельности; основные понятия математического моделирования; принципы построения математических моделей; основные этапы математического моделирования	разрабатывать математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности	навыками разработки математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности

ОПК – 3.3

Исследует и анализирует математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
математические модели в области профессиональной деятельности; основные понятия математического моделирования; принципы построения математических моделей; основные этапы математического моделирования;	проводить исследование и анализ математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности; применять методы математического моделирования при проведении	навыками исследования и анализа математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности; методологией математического моделирования и вычислительного эксперимента;

методологию математического моделирования вычислительного эксперимента	и	вычислительных экспериментов для решения практических задач	
--	---	---	--

ОПК – 4.2

Применяет существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности			
	Знает	Умеет	Владеет
	основы работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; основы поиска литературы, исходных текстов программ в сети Интернет; требования информационной безопасности	пользоваться научной литературой, электронно-библиотечными системами и системами научного цитирования, а также поисковыми сервисами Интернет для обоснованного выбора методов, алгоритмов и программных средств решения прикладных задач с учетом требований информационной безопасности	навыками работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; анализа предметной области и поиска актуальных и достоверных литературных и программных ресурсов для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

ОПК – 4.3

Демонстрирует способность комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности			
	Знает	Умеет	Владеет
	информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности; требования информационной безопасности	комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	навыками комбинирования и адаптации информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

1.2 В результате прохождения производственной практики, преддипломной практики обучающийся должен:

Знать	основные методы системного анализа и оценки современных научных и научно-технических проблем, а также методы решений исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; основы системного подхода выработки стратегии действий в проблемных ситуациях; основы работы с научной литературой, электронно-библиотечными
--------------	---

	<p>системами, системами научного цитирования; основы поиска литературы, исходных текстов программ в сети Интернет;</p> <p>актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности; современное состояние исследований, разработок в области научных исследований;</p> <p>математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; предметную область проводимых исследований; современные методы исследований в выбранной области;</p> <p>основные задачи математического моделирования в области профессиональной деятельности; предметную область проводимых исследований; современные методы исследований в выбранной области;</p> <p>математические модели в области профессиональной деятельности; основные понятия математического моделирования; принципы построения математических моделей; основные этапы математического моделирования; методологию математического моделирования и вычислительного эксперимента;</p> <p>основы работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; основы поиска литературы, исходных текстов программ в сети Интернет; требования информационной безопасности;</p> <p>информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности; требования информационной безопасности.</p>
<p>Уметь</p>	<p>анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, исходя из наличных ресурсов и ограничений;</p> <p>определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и предлагать решения по их устранению;</p> <p>пользоваться научной литературой, электронно-библиотечными системами и системами научного цитирования, а также поисковыми сервисами Интернет для обоснованного выбора методов, алгоритмов и программных средств решения прикладных задач;</p> <p>разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;</p> <p>определять и анализировать задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности;</p> <p>решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности;</p> <p>выбирать и определять математические методы необходимые для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; выбирать оптимальные методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;</p> <p>совершенствовать и реализовывать в виде прикладного программного обеспечения новые математические методы решения прикладных задач;</p> <p>понимать и анализировать постановку задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности;</p> <p>разрабатывать математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>проводить исследование и анализ математических моделей при решении</p>

	<p>задач в области профессиональной деятельности; применять методы математического моделирования при проведении вычислительных экспериментов для решения практических задач;</p> <p>пользоваться научной литературой, электронно-библиотечными системами и системами научного цитирования, а также поисковыми сервисами Интернет для обоснованного выбора методов, алгоритмов и программных средств решения прикладных задач с учетом требований информационной безопасности;</p> <p>комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.</p>
<p>Владеть</p>	<p>навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>навыками работы с информацией для решения проблемной ситуации;</p> <p>навыками анализа предметной области и поиска актуальных и достоверных литературных и программных ресурсов для решения прикладных задач;</p> <p>навыками разработки стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;</p> <p>начальными навыками анализа задач фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности;</p> <p>начальными навыками решения актуальных задач фундаментальной и прикладной математики в области профессиональной деятельности;</p> <p>начальными навыками определения математических методов необходимых для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; методологией математического моделирования;</p> <p>начальными навыками совершенствования и реализации новых математических методов решения прикладных задач;</p> <p>начальными навыками анализа постановки задачи разработки математической модели в области профессиональной деятельности;</p> <p>навыками разработки математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>навыками исследования и анализа математических моделей при решении задач в области профессиональной деятельности; методологией математического моделирования и вычислительного эксперимента;</p> <p>навыками работы с научной литературой, электронно-библиотечными системами, системами научного цитирования; анализа предметной области и поиска актуальных и достоверных литературных и программных ресурсов для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности;</p> <p>навыками комбинирования и адаптации информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.</p>

8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики, преддипломной составляет **6** зачетных единиц, **216** академических часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Трудоемкость (в часах)	Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля успеваемости.
			Самостоятельная работа		
1	Подготовительный этап. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.	4	36	УК – 1.1, УК – 1.2, УК – 1.3, УК – 1.4, ОПК – 1.1, ОПК – 1.2, ОПК – 2.1, ОПК – 2.2, ОПК – 3.1, ОПК – 3.2, ОПК – 3.3, ОПК – 4.2, ОПК – 4.3	Проверка посещаемости. Заполнение журнала регистрации инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка. Проверка календарно-тематического плана. Проверка выполнения этапа.
2	Производственный этап	4	144	УК – 1.1, УК – 1.2, УК – 1.3, УК – 1.4, ОПК – 1.1, ОПК – 1.2, ОПК – 2.1, ОПК – 2.2, ОПК – 3.1, ОПК – 3.2, ОПК – 3.3, ОПК – 4.2, ОПК – 4.3	Проверка посещаемости. Представление собранных материалов руководителю практики. Проверка выполнения задания.
3	Заключительный этап	4	36	УК – 1.1, УК – 1.2, УК – 1.3, УК – 1.4, ОПК – 1.1, ОПК – 1.2, ОПК – 2.1, ОПК – 2.2, ОПК – 3.1, ОПК – 3.2, ОПК – 3.3, ОПК – 4.2, ОПК – 4.3	Проверка посещаемости. Представление собранных материалов руководителю практики. Сдача и защита отчета о прохождении.
	ВСЕГО		216		Зачет

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

Зачет выставляется руководителем производственной практики, преддипломной по результатам рассмотрения отчета и собеседования с обучающимся.

Руководителем производственной практики, преддипломной является, преподаватель выпускающей кафедры.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ (Приложение №1)

Оцениваются итоги производственной практики, преддипломной на основе представленных обучающимися отчетов. Оценка по итогам преддипломной практики проставляется в ведомость в виде зачета.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

11.1 Рекомендуемая литература

11.1.1 Основная литература:

1. Липаев В.В. Документирование сложных программных комплексов [Электронный ресурс]: электронное дополнение к учебному пособию «Программная инженерия сложных заказных программных продуктов» (для бакалавров)/ Липаев В.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 115 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27294>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Потопахин В.В. Искусство алгоритмизации [Электронный ресурс]/ Потопахин В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2011.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7990>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Аллан Расселл Информационная революция [Электронный ресурс]: путь к корпоративному разуму/ Аллан Расселл, Глория Миллер, Джим Дэвис— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 261 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43618>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Основы экономики и организации нефтегазового производства. [учебное пособие]/ Е. Самохвалова и др. – М. : Academia, 2014, 320 с. **(14 экз.)**
5. Преддипломная практика. Написание, оформление и защита дипломных работ [Текст] : методические указания / [сост.: Т. А. Владимирова, А. М. Микитюк] .— Сургут : Издательство СурГУ, 2007 .— 36 с. .— 0,00. **(30 экз.)**
6. Ганенко, Александр Петрович. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД) [Текст] : учебник / А. П. Ганенко, М. И. Лапсарь .— 2-е изд., перераб. — М. : Academia, 2003 .— 329, [1] с. : ил. ; 22 .— (Профессиональное образование, федеральный комплект учебников) .— Библиогр.: с. 328 (11 назв.) .— ISBN 5-7695-1569-4 : 0,00, 20000. **(10 экз.)**

11.1.2 Дополнительная литература:

1. Лазарев Д.Р. Презентация: Лучше один раз увидеть! [Электронный ресурс]/ Лазарев Д.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 126 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49127>.— ЭБС «IPRbooks»
2. [Андреев, Григорий Иванович](#). Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности [Текст] : учебное пособие для подготовки аспирантов и соискателей различных ученых степеней / Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров .— М. : Финансы и статистика, 2004 (Великолук. гор. тип.) .— 268 с. (Экз.5)
3. Корзун Н.Л. Сбор, обработка и анализ научно-технической информации [Электронный ресурс]: учебное пособие для практических занятий магистрантов специальности 270800

«Строительство», магистерской программы «Прогнозирование характеристик систем жизнеобеспечения» (ТВМ)/ Корзун Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 55 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20412>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Волков Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление : Практическое пособие .— 4, перераб. — Москва ; Москва : Издательский дом "Альфа-М" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 160 с. — Режим доступа - <http://znanium.com/go.php?id=510459>

5. Чернышов, Евгений Александрович (д-р техн. наук) . Основы инженерного творчества в дипломном проектировании и магистерских диссертациях [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Металлургия" / Е. А. Чернышов .— М. : Высшая школа, 2008 .— 252, [2] с. : ил. ; 21 .— Библиогр. в конце кн. .— ISBN 978-5-06-005735-5 : 277,20, 2000. (9 экз.)

6. Давыдов, Владимир Григорьевич. Программирование и основы алгоритмизации [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. Г. Давыдов .— Изд. 2-е, стер. — М. : Высшая школа, 2005 .— 448 с. : ил. ; 22 .— Библиогр.: с. 442 (6 назв.) .— ISBN 5-06-004432-7 : 249,70, 3000. (7 экз.)

11.1.3 Методические разработки:

1. Соколова Н.Г. Магистерская диссертация. Подготовка, оформление и защита [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы магистра по направлению подготовки МЕНЕДЖМЕНТ/ Соколова Н.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саарбрюккен: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015.— 97 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54503>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Оформление заявки для государственной регистрации на созданную программу для ЭВМ или базу данных [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 16 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19022>.— ЭБС «IPRbooks»

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru>

2. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента. Условия доступа: для чтения изданий необходима регистрация пользователя на сайте ЭБС «Консультант студента. 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/>

3. Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс по всем отраслям наук (ОКСО), в полном объеме соответствующий ФГОС ВО. Условия доступа: по IP-адресам в локальной сети СурГУ с дальнейшей регистрацией, которая дает возможность доступа к ресурсам ЭБС из любой точки, имеющей выход в сеть Интернет. <http://iprbookshop.ru/>

4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». Вход в систему осуществляется с компьютеров научной библиотеки с последующей регистрацией в «Личном кабинете», дающей возможность пользоваться данной ЭБС из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. <http://e.lanbook.com/>

5. ЭБС Znanium.com - это коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и т.д.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам. Вход в систему осуществляется с компьютеров научной библиотеки, с дальнейшей регистрацией в «Личном кабинете», который даёт возможность пользоваться данной ЭБС из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. <http://www.znanium.com/>

6. <http://arxiv.org/> (крупнейший бесплатный архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии).

7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России). Представлены электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в Интернете. Ресурсы

доступны с любых компьютеров, подключенных к Интернету <http://www.gpntb.ru/>

8. Журнал "Вычислительные методы и программирование" научное электронное периодическое издание (свидетельство о регистрации Эл № 77-4356, ISSN 1726-3522). <http://num-meth.srcc.msu.ru/>

11.3 Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows 7
2. Пакет прикладных программ Microsoft Office

11.4 Перечень информационных справочных систем

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», <http://window.edu.ru>
2. База данных (БД) ВИНТИ <http://www.viniti.ru/>
3. «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» <http://www.rntd.citis.ru/>
4. «КиберЛенинка» <http://cyberleninka.ru/>

11.5. Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении производственной практики, преддипломной

Помещение для производственной практики, преддипломной укомплектовано необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации и проведения научных исследований обучающимися; соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ. Оснащение: персональные компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, меловая доска, проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ высшего образования, адаптированных для обучения указанных лиц в соответствии с СТО-2.1.12 2 «Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования». Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе места прохождения производственной практики, преддипломной должно учитываться состояние здоровья студента и требования по доступности.

Согласно СТО-2.6.16-17 «Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» согласно п. 7.9, *заведующие кафедрами* обеспечивают выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом требований доступности для данных обучающихся. При определении места прохождения производственной практики, преддипломной необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и предусмотренным учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом

профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**



Политехнический Институт

Кафедра прикладной математики

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Квалификация выпускника	магистр
Направление подготовки	01.04.02 «Прикладная математика и информатика»
Направленность (профиль)	Математическое и информационное обеспечение систем управления деятельностью предприятий нефтегазовой отрасли
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Прикладной математики
Выпускающая кафедра	Прикладной математики

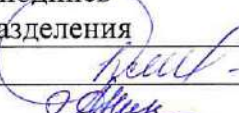
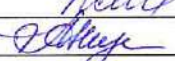
Сургут, 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденным 10 января 2018 №13;
- СТО-2.6.4-18 «Порядок организации и проведения практики обучающихся». Система менеджмента качества СурГУ. Стандарт организации. Принят: 20.07.2018.

Автор программы:  д.т.н., профессор Чалей Иван Вацлавович

Согласование программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования	31.05.2019г	И.И. Дмитриева 
Учебный отдел	31.05.2019г	А.С. Низамбиева 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной математики «03» июня 2019 года, протокол № 12

Заведующий кафедрой  к.ф.-м.н., доцент А.В. Гореликов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета политехнического института «07» июня 2019 года, протокол № 06/19

Председатель УМС  к.т.н., доцент. Тараканов Д.В.
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Целью производственной практики, технологической (проектно-технологической) практики является систематизация, закрепление и интегрирование теоретических знаний, полученных обучающимися в результате изучения дисциплин, предусмотренных учебным планом, формирование профессиональных компетенций, создание условий для работы над выбранной темой диссертационной работы.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики, технологической (проектно-технологической) практики работы являются:

- формирование навыков самостоятельного применения изученных в рамках дисциплин инструментов и механизмов выполнения научных исследований в предметной области;
- ознакомление с инновационной деятельностью предприятий и учреждений (баз практик);
- овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Индекс дисциплины (по РУП)	Б2.В.01.01(П)
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося
	<p>Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика относится к блоку Б2 «Практики» ОПОП подготовки магистрантов.</p> <p>Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при выполнении практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:</p> <ul style="list-style-type: none">• умение работать самостоятельно и в коллективе, навыки руководства коллективом;• способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые и профессионально профилированные знания;• способность приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;• способность и умение самостоятельно использовать знания и навыки по новейшим тенденциям и направлениям развития современных информационных технологий и их применения для управления предприятиями нефтедобывающей отрасли;• способность осваивать новые теории, модели, методы исследования, навыки разработки новых методических подходов с учётом целей и задач на месте проведения практики.
	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее
3.2	Государственная итоговая аттестация.

Компетенции, сформированные в процессе практики, могут быть использованы при подготовке и защите магистерской диссертации на ГИА.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Основным местом проведения производственной практики, технологической (проектно-технологической) практики по ОПОП по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» является ПАО «Сургутнефтегаз», с которым университет имеет действующее соглашение о прохождении практик. Также производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика по ОПОП по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», может проводиться в структурных подразделениях СурГУ (кафедра прикладной математики, и др.) или на предприятиях, в учреждениях и организациях.

Производственная практика, технологическая проводится на втором курсе в весеннем семестре.

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Стационарная, выездная.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Дискретно (концентрированная)- путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий согласно календарному учебному графику.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

7.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате производственной практики, технологической (проектно-технологической) практики и индикаторы их достижения

ПК-1 Способен разрабатывать инструменты и методы документирования существующих бизнес-процессов организации Заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)

ПК-2 Способен разрабатывать инструменты и методы проектирования бизнес-процессов Заказчика

ПК-3 Способен разрабатывать инструменты и методы адаптации бизнес-процессов Заказчика к возможностям конкретной информационной системы

ПК-4 Способен организовать технологическое обеспечение разработки баз данных

ПК-5 Способен организовать технологическое обеспечение интеграции информационных систем с существующими информационными системами Заказчика

ПК-1.1

Анализирует исходную документацию предприятия Заказчика		
Знает	Умеет	Владеет
Современные корпоративные стандарты; Методы моделирования и оптимизации документооборота; Лучшие отечественные и зарубежные практики автоматизации документооборота;	Анализировать и моделировать информационные потоки и структуры данных для сравнительного анализа и выбора систем документооборота; Классифицировать документы и формировать их логические модели;	Программными средствами моделирования информационных потоков и структур данных;

ПК – 1.2

Сравнивает методики описания и моделирования бизнес-процессов, средств моделирования бизнес-процессов		
Знает	Умеет	Владеет
Методики моделирования бизнес-процессов; Направления развития методов управления предприятием; Направления развития методологий современного управления; Основные концепции улучшения бизнес-процессов; Подходы к организации реинжиниринга бизнес-процессов;	Разрабатывать содержательную и математическую постановку задач моделирования бизнес-процессов; Проводить исследование бизнес-систем, строить их описание в виде формальных моделей; Формировать решения по реорганизации и процессному управлению деятельностью предприятий; Сопоставлять современные стандарты с исследуемыми бизнес-процессами предприятия;	Навыками компьютерного моделирования бизнес-процессов; Навыками самостоятельного исследования бизнес-систем;

ПК -1.3

Анализирует методологию ведения документооборота в организации, включая и электронный документооборот		
Знает	Умеет	Владеет
Методы моделирования и оптимизации документооборота; Лучшие отечественные и зарубежные практики автоматизации документооборота;	Анализировать и моделировать информационные потоки и структуры данных для сравнительного анализа и выбора систем документооборота; Классифицировать	Программными средствами моделирования информационных потоков и структур данных;

	документы и формировать их логические модели;	
--	---	--

ПК -2.1

Сравнивает современные стандарты информационного взаимодействия систем		
Знает	Умеет	Владеет
Основные виды информационных модулей, составляющих современную корпоративную информационную систему	Правильно определять модели современных информационных систем. Проводить анализ и оценку построенной модели в соответствии с формой управления предприятием и поставленными целями для достижения результата.	Навыками моделирования корпоративной информационной системы, способной обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов предприятия, таких как планирование, учет, контроль и анализ по всем направлениям основной и вспомогательной деятельности

ПК -2.2

Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации		
Знает	Умеет	Владеет
Принципы управления изменениями в организации; Современные корпоративные стандарты; Современные стандарты управления предприятием;	Сопоставлять современные стандарты с исследуемыми бизнес-процессами предприятия;	Методами применения современных стандартов для повышения эффективности исследуемых бизнес-процессов

ПК -2.3

Анализирует инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций		
Знает	Умеет	Владеет
Основные инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций	Проводить анализ инструментов и методов определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций	Инструментами и методами определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций

ПК -3.2

Понимает системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников		
Знает	Умеет	Владеет
Методы структурного подхода – SADT, DFD, ERD; Методы обработки неструктурированной информации;	Классифицировать документы и формировать их логические модели;	Программными системами обработки неструктурированной информации;

ПК -4.1

Понимает основы теории систем и системного анализа
--

Знает	Умеет	Владеет
Основы теории систем и системного анализа	Реализовывать численные методы решения задач оптимизации в виде вычислительных программ	Аналитическими и численными методами решения задач на экстремум

ПК -4.2

Дифференцирует инструменты и методы проектирования структур баз данных		
Знает	Умеет	Владеет
Структуры данных, их классификации, способы их представления в информационных системах; Способы управления данными и жизненным циклом данных;	Анализировать варианты использования структур данных	Методами по управлению данными; Современными инструментальными средствами моделирования и управления данными;

ПК -4.3

Планирует обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям		
Знает	Умеет	Владеет
Способы обеспечения качества и безопасности данных; Положения о взаимосвязи эффективности информационной системы и структур данных.	Решать задачи прикладного характера, возникающие при управлении данными; Проводить анализ данных в прикладных проектах;	Методами обеспечения качества и безопасности данных; Инструментальными средствами представления концептуальных и теоретических моделей.

ПК -5.1

Применяет инструменты: диаграмма Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами		
Знает	Умеет	Владеет
Определение, характеристики и классификацию проектов; Основные стандарты и методики управления проектами, программами и портфелями проектов;	Применять современные методики планирования, оценки и контроля выполнения проектов; Находить, критически оценивать и использовать «лучшие практики»; Применять на практике последовательность процессов управления проектами;	Современным инструментарием по управлению проектами

ПК -5.2

Владеет инструментом оценки (прогнозирования) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки		
Знает	Умеет	Владеет
Группы процессов управления проектами и их	Идентифицировать, анализировать и	Современным инструментарием по

взаимосвязи; Методы сетевого планирования; Влияние рисков на ход проекта и способы управления рисками; Принципы функционирования проектных офисов; Организационные модели проектного управления	планировать управление рисками; Анализировать эффективность принятых решений;	управлению проектами
---	--	----------------------

ПК -5.3

Анализирует инструменты и методы интеграции ИС		
Знает	Умеет	Владеет
Распространённые библиотеки интеграции приложений, современные инструменты, позволяющие эффективно организовать интеграцию систем Методику построения концептуальных моделей и моделей взаимодействия информационных систем в нотации Archimate Основы языка программирования Java, языков разметки XML, JSON для организации интеграции посредством веб-сервисов	Обосновывать применение различных способов интеграции систем для конкретных производственных ситуаций Разрабатывать программное обеспечение, выполнять настройки в современных программных системах в целях обеспечения интеграции информационных систем на предприятия	Методиками применения способов интеграции различных информационных систем, подходами к решению типичных интеграционных задач

7.2В результате производственной практики, технологической (проектно-технологической) практики обучающийся должен:

Знать	Современные корпоративные стандарты; Методы моделирования и оптимизации документооборота; Лучшие отечественные и зарубежные практики автоматизации документооборота; Методики моделирования бизнес-процессов; Направления развития методов управления предприятием; Направления развития методологий современного управления; Основные концепции улучшения бизнес-процессов; Подходы к организации реинжиниринга бизнес-процессов; Основные виды информационных модулей, составляющих современную корпоративную информационную систему; Принципы управления изменениями в организации; Современные корпоративные стандарты; Современные стандарты управления предприятием;
--------------	---

	<p>Основные инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; Методы структурного подхода – SADT, DFD, ERD; Методы обработки неструктурированной информации; Основы теории систем и системного анализа; Структуры данных, их классификации, способы их представления в информационных системах; Способы управления данными и жизненным циклом данных; Способы обеспечения качества и безопасности данных; Положения о взаимосвязи эффективности информационной системы и структур данных; Определение, характеристики и классификацию проектов; Основные стандарты и методики управления проектами, программами и портфелями проектов; Группы процессов управления проектами и их взаимосвязи; Методы сетевого планирования; Влияние рисков на ход проекта и способы управления рисками; Принципы функционирования проектных офисов; Организационные модели проектного управления; Распространённые библиотеки интеграции приложений, современные инструменты, позволяющие эффективно организовать интеграцию систем Методику построения концептуальных моделей и моделей взаимодействия информационных систем в нотации Archimate Основы языка программирования Java, языков разметки XML, JSON для организации интеграции посредством веб-сервисов.</p>
<p>Уметь</p>	<p>Анализировать и моделировать информационные потоки и структуры данных для сравнительного анализа и выбора систем документооборота; Классифицировать документы и формировать их логические модели; Разрабатывать содержательную и математическую постановку задач моделирования бизнес-процессов; Проводить исследование бизнес-систем, строить их описание в виде формальных моделей; Формировать решения по реорганизации и процессному управлению деятельностью предприятий; Сопоставлять современные стандарты с исследуемыми бизнес-процессами предприятия; Анализировать и моделировать информационные потоки и структуры данных для сравнительного анализа и выбора систем документооборота; Классифицировать документы и формировать их логические модели; Правильно определять модели современных информационных систем. Проводить анализ и оценку построенной модели в соответствии с формой управления предприятием и поставленными целями для достижения результата; Сопоставлять современные стандарты с исследуемыми бизнес-процессами предприятия; Проводить анализ инструментов и методов определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; Классифицировать документы и формировать их логические модели; Реализовывать численные методы решения задач оптимизации в виде вычислительных программ; Анализировать варианты использования структур данных; Решать задачи прикладного характера, возникающие при управлении данными;</p>

	<p>Проводить анализ данных в прикладных проектах; Применять современные методики планирования, оценки и контроля выполнения проектов; Находить, критически оценивать и использовать «лучшие практики»; Применять на практике последовательность процессов управления проектами; Идентифицировать, анализировать и планировать управление рисками; Анализировать эффективность принятых решений; Обосновывать применение различных способов интеграции систем для конкретных производственных ситуаций Разрабатывать программное обеспечение, выполнять настройки в современных программных системах в целях обеспечения интеграции информационных систем на предприятия.</p>
<p>Владеть</p>	<p>Программными средствами моделирования информационных потоков и структур данных; Навыками компьютерного моделирования бизнес-процессов; Навыками самостоятельного исследования бизнес-систем; Программными средствами моделирования информационных потоков и структур данных; Навыками моделирования корпоративной информационной системы, способной обеспечить поддержку всех ключевых бизнес-процессов предприятия, таких как планирование, учет, контроль и анализ по всем направлениям основной и вспомогательной деятельности; Методами применения современных стандартов для повышения эффективности исследуемых бизнес-процессов; Инструментами и методами определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций; Программными системами обработки неструктурированной информации; Аналитическими и численными методами решения задач на экстремум; Методами по управлению данными; Современными инструментальными средствами моделирования и управления данными; Методами обеспечения качества и безопасности данных; Инструментальными средствами представления концептуальных и теоретических моделей; Современным инструментарием по управлению проектами; Методиками применения способов интеграции различных информационных систем, подходами к решению типичных интеграционных задач.</p>

8 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **15** зачетных единиц, **540** академических часов.

№ п/п	Номер недели	Наименование разделов и содержание	Семестр	Виды работы и ее трудоемкость (в часах)	Компетенции (<i>шифр</i>)	Формы текущего контроля успеваемости.
				Сам.раб.		
1	1	Ознакомление с организацией, учреждением или предприятием, на котором проходит практика. Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка	4	40	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3	Проверка посещаемости. Заполнение журнала регистрации инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка. Проверка календарно-тематического плана. Проверка выполнения этапа.
2	1-4	Экспериментальный этап. Работа над индивидуальными заданиями.	4	400	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3	Проверка посещаемости. Представление собранных материалов руководителю практики. Проверка выполнения задания, дневника практики
3	5	Отчет по практике	4	100	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2,	Проверка посещаемости. Представление собранных материалов

					ПК-2.3, ПК-3.2, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3	руководителю практики. Проверка дневника прохождения практики. Сдача и защита отчета о прохождении.
		ВСЕГО		540		Зачет

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Зачет выставляется руководителем производственной практики, технологической (проектно-технологической) практики по результатам рассмотрения отчета и собеседования с обучающимся.

Руководителем практики является преподаватель выпускающей кафедры.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ (Приложение №1).

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

11.1 Рекомендуемая литература

11.1.1 Основная литература:

1. Билл Фрэнкс Революция в аналитике [Электронный ресурс]: как в эпоху Big Data улучшить ваш бизнес с помощью операционной аналитики/ Билл Фрэнкс— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2017.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58563>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Морозов В.П. Информационная система поддержки принятия инвестиционных решений в условиях неопределенности внешней среды [Электронный ресурс]: монография/ Морозов В.П., Мистров Л.Е.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 244 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59143>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Ловцов Д.А. Системология правового регулирования информационных отношений в инфосфере [Электронный ресурс]: монография/ Ловцов Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2016.— 316 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49614>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Избачков, Юрий Сергеевич. Информационные системы [Текст] : [учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника"] / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров .— 2-е изд. — М. [и др.] : Питер, 2008 .— 655 с. : ил. — (Учебник для вузов) .— Алф. указ.: с. 639-655 .— Библиогр.: с. 637, 638 .— ISBN 978-5-469-00641-1 : 234,10. (11 экз.)
5. Зубков, Сергей Владимирович. Assembler для DOS, Windows и UNIX [Текст] / Зубков Сергей Владимирович .— Изд. 3-е, стер. — М. ; СПб. : ДМК Пресс : Питер, 2005 .— 608 с. — (Для программистов) .— Указ.: с. 602-608 .— ISBN 5-95074-259-9 : 178,75 : 143,00. (27 экз.)

11.1.2 Дополнительная литература:

1. Полетайкин А.Н. Социальные и экономические информационные системы. Законы функционирования и принципы построения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Полетайкин А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 241 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54800>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Гуменюк А.С. Прикладная теория информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гуменюк А.С., Поздниченко Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2015.— 189 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58097>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Уэйн У. Эккерсон Панели индикаторов как инструмент управления [Электронный ресурс]: ключевые показатели эффективности, мониторинг деятельности, оценка результатов/ Уэйн У. Эккерсон— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 396 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48426>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Алабин, Борис Кузьмич. Теория информации : Учебное пособие / Б. К. Алабин ; Сургутский государственный университет, Кафедра прикладной математики .— Сургут : Издательство СурГУ, 2005 .— 46 с. — Библиогр.: с. 46 .— 0,00. **(37 экз.)**
5. Таненбаум, Эндрю. Операционные системы [Текст] : разработка и реализация / Э. Таненбаум, А. Вудхалл ; [пер. с англ. А. Кузнецов] .— 3-е изд. — СПб. [и др.] : Питер, 2007 .— 702 с. : ил. ; 24 + 1 электронный оптический диск (CD-ROM) .— (Классика computer science) .— Загл. и авт. ориг.: Operating systes: design and implementation / А. Tanenbaum, А. Woodhull .— Библиогр.: с. 675-682 .— Алф. указ.: с. 694-702 .— ISBN 978-5-469-01403-4 : 688,49, 1500. **(30 экз.)**

11.1.3 Методические разработки:

1. Васюков О.Г. Управление данными [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Васюков О.Г.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 162 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43424>.— ЭБС «IPRbooks»

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru>
2. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента. Условия доступа: для чтения изданий необходима регистрация пользователя на сайте ЭБС «Консультант студента. 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/>
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks – научно-образовательный ресурс по всем отраслям наук (ОКСО), в полном объеме соответствующий ФГОС ВО. Условия доступа: по IP-адресам в локальной сети СурГУ с дальнейшей регистрацией, которая дает возможность доступа к ресурсам ЭБС из любой точки, имеющей выход в сеть Интернет. <http://iprbookshop.ru/>
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». Вход в систему осуществляется с компьютеров научной библиотеки с последующей регистрацией в «Личном кабинете», дающей возможность пользоваться данной ЭБС из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. <http://e.lanbook.com/>
5. ЭБС Znanium.com - это коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и т.д.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам. Вход в систему осуществляется с компьютеров научной библиотеки, с дальнейшей регистрацией в «Личном кабинете», который даёт возможность пользоваться данной ЭБС из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. <http://www.znaniium.com/>
6. <http://arxiv.org/> (крупнейший бесплатный архив электронных публикаций научных статей и их препринтов по физике, математике, астрономии, информатике и биологии).
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России (ГПНТБ России). Представлены электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в Интернете. Ресурсы

доступны с любых компьютеров, подключенных к Интернету <http://www.gpntb.ru/>

8. Журнал "Вычислительные методы и программирование" научное электронное периодическое издание (свидетельство о регистрации Эл № 77-4356, ISSN 1726-3522). <http://num-meth.srcc.msu.ru/>

11.3 Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows 7
2. Пакет прикладных программ Microsoft Office

11.4 Перечень информационных справочных систем

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», <http://window.edu.ru>
2. База данных (БД) ВИНТИ <http://www.viniti.ru/>
3. «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» <http://www.rntd.citis.ru/>
4. «КиберЛенинка» <http://cyberleninka.ru/>

11.5. ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Помещение укомплектовано необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации и проведения научных исследований обучающимися; соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ. Оснащение: персональные компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, меловая доска, проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ высшего образования, адаптированных для обучения указанных лиц в соответствии с СТО-2.1.12 2 «Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования». Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе места прохождения производственной практики, технологической должно учитываться состояние здоровья студента и требования по доступности.

Согласно СТО-2.6.16-17 «Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» согласно п. 7.9, *заведующие кафедрами* обеспечивают выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом требований доступности для данных обучающихся. При определении места прохождения производственной практики, технологической необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и предусмотренным учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом

профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.