

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

« 08 » 2015 г.



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

История и философия науки

Направление подготовки:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы:

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки:

Физико-математические

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

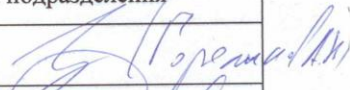
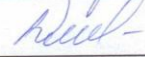
Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года №875.

Автор(ы) программы:
доктор философских наук, профессор  В.В. Мархинин

Рецензент программы:
доктор философских наук,
доктор медицинских наук профессор кафедры  В.А. Карпин

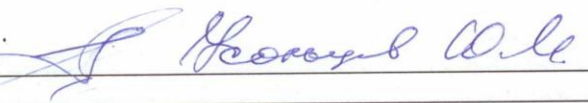
Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласова ния	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Прикладной математики		Назин А.Г. 
Отдел комплектования		Дмитриева И.И. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры философии и права «__14__» __мая__ 2015 года, протокол № __11__

Заведующий кафедрой
доктор философских наук, профессор  В.В. Мархинин

Программа рассмотрена и одобрена на УМС Института государства и права
«__02__» __июня__ 2015 года, протокол № __06__

Председатель УМС 

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

История и философия науки

Направление подготовки: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность программы: **05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.Б.1
Трудоемкость в часах	144 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	4 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: -принципы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей; -методологию проектирования и алгоритмы осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки, этические нормы профессионального сообщества. Уметь: -определять и анализировать существо и содержание методологии проектирования и алгоритмов осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; -этические нормы профессионального сообщества. Владеть: -навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей; -навыками определения и анализа существа и содержания методологии проектирования и алгоритмов осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; -основными нормами, принятыми в научном общении.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1.Проблемная область философии науки: философия и наука – их специфика и взаимоотношения; б) предмет и основные концепции современной философии науки; в) наука как вид познания, как социальный институт и сфера культуры; г) наука в культуре современной цивилизации; д) структура научного знания; е) динамика науки как процесс порождения нового знания; ж) научные традиции и научные революции; з) особенности современного этапа развития науки; и) перспективы научно-технического прогресса. 2.Роль философии в генезисе и развитии науки: а) философия и преднаука в Античности и в Средние века; б) становление науки при переходе от эпохи Возрождения к Новому времени; в) становление опытной науки в новоевропейской культуре; г) возникновение экспериментального метода и его соединения с

	математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки; технологические применения науки; формирование технических наук. 3. Философские концепции развития науки: а) проблемы философии науки и техники; б) современные философские проблемы информатики и вычислительной техники: история становления информатики как междисциплинарного направления во второй половине XX века; в) синергический подход в информатике. Информатика в контексте представлений о развивающихся человекомерных системах; информатика как междисциплинарная наука о функционировании и развитии информационно-коммуникативной среды; концепция информационной безопасности: гуманитарная составляющая; интернет как метафора глобального мозга; эпистемологическое содержание компьютерной революции; концепция информационного общества.
Форма итогового контроля	Экзамен

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР
Е.В. Коновалова
« 02 » _____ 2015 г.



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

Направление подготовки:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы:

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки:

Физико-математические

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 875.

Автор(ы) программы:
кандидат филологических наук, доцент
кандидат педагогических наук, доцент
кандидат философских наук, доцент



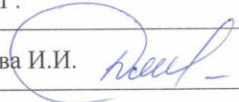
Н.А. Сергиенко
М.А. Ставрук
А.П. Евласьев

Рецензент программы:
кандидат филологических наук, доцент



Л.В. Вдовиченко

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласова ния	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Прикладной математики 		Назин А.Г.
Отдел комплектования		Дмитриева И.И. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры иностранных языков «16» апреля 2015 года, протокол № 7.

Заведующий кафедрой
кандидат филологических наук, доцент



Н.А. Сергиенко

Программа рассмотрена и одобрена на УМС института гуманитарного образования и спорта «5» мая 2015 года, протокол № 4.

Председатель УМС
кандидат филологических наук, доцент



Т.Ф. Гришенкова

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Иностранный язык

Направление подготовки: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направленность программы: **05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.Б.2
Трудоемкость в часах	180 часов
Трудоемкость в зачетных единицах	5 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	-готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: орфографические, орфоэпические, лексические, грамматические и стилистические нормы изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их в научной сфере устного и письменного общения. Уметь: -самостоятельно находить, критически оценивать и анализировать иноязычные источники информации; читать, понимать и использовать в своей научно-исследовательской работе оригинальную научную литературу по соответствующему направлению подготовки (соответствующей отрасли науки), опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки; -делать выводы о приемлемости или неприемлемости предлагаемых автором решений, подвергать критической оценке точку зрения автора; -сопоставлять содержание разных источников научной информации, делать выводы на основе информации, полученных из разных источников на русском и иностранном языках; -адекватно передавать смысл иноязычных текстов профессиональной и научной направленности с соблюдением норм русского языка; -делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке в соответствии с избранным направлением подготовки (отраслью науки); -понимать иноязычную речь при непосредственном контакте в ситуациях научного общения (доклад, интервью, лекция, дискуссия, дебаты); -логично и целостно в смысловом и в структурном отношении выразить точку зрения по обсуждаемым вопросам; -составить план и выбрать стратегию сообщения, доклада, презентации проекта по проблеме научного исследования; -составить монологическое выступление на уровне самостоятельно подготовленного высказывания по теме научного исследования и по диссертационной работе (в форме сообщения, информации, доклада); -установить и поддержать речевой контакт с аудиторией с помощью адекватных стилистических средств; -аргументировано выражать свою точку зрения; -принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с научной работой; -излагать содержание прочитанного в форме резюме, аннотации и реферата; -составлять тезисы доклада, сообщение по теме исследования, заявку на участие в научной конференции; -вести переписку с зарубежными партнерами на профессиональные и научные темы. Владеть: -подготовленной и неподготовленной монологической речью; -всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое, просмотровое); -навыками ситуативно-целесообразного продуцирования письменных научных тестов (обзор научной литературы, статья, аннотация, реферат, научные заявки, деловая переписка); -основными формулами этикета при построении сообщения, при ведении диалога, научной дискуссии.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1.Современные технологии научной коммуникации на иностранном языке. Мировые научные достижения.

	2. Особенности подготовки аспирантов в России и за рубежом. Крупные мировые научные (учебные) центры. 3. Цели и задачи научного исследования аспиранта. Актуальность выбранного научного направления. Методы исследования, используемые в научной работе. 4. Стартовые позиции молодого ученого: - образование; - область исследования; - научный руководитель; - перспективы исследования. Составление резюме. 5. Научный текст по направлению подготовки: особенности перевода, реферирование и аннотирование. Работа с источниками научной информации. 6. Международное сотрудничество в научной сфере. Международный научный семинар (конференция, конгресс). Представление результатов исследования.
Форма итогового контроля	Экзамен

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

УТВЕРЖДАЮ


Проректор по УМР
Е. В. Коновалова
«02» 02 2015 г.



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Педагогика и психология высшей школы

Направление подготовки:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы:

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки:

Физико-математические

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года №875.

Автор(ы) программы:
доктор педагогических наук, профессор
кандидат педагогических наук, доцент

Ф.Д. Рассказов
Ю.Е. Новикова

Рецензент программы:
доктор педагогических наук, профессор кафедры

Э.Ф. Насырова

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласова ния	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Прикладной математики	.	Назин А.Г.
Отдел комплектования		Дмитриева И.И.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры теории и методики профессионального образования института гуманитарного образования и спорта « 22 » 04 2015 года, протокол № 16

Заведующий кафедрой
доктор педагогических наук, профессор кафедры

Э.Ф. Насырова

Программа рассмотрена и одобрена на УМС института гуманитарного образования и спорта « 05 » 05 2015 года, протокол № 4

Председатель УМС
кандидат филологических наук, доцент

Т.Ф. Гришенкова

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Педагогика и психология высшей школы

Направление подготовки: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность программы: **05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.В.ОД.1
Трудоемкость в часах	72 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач. УК-6 (УК-5): способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: -теоретические концепции современного высшего образования, стандарты современной высшей школы; -взаимосвязь личностного и профессионального компонента в образовательном процессе в высшей школе; -организационно-педагогические условия образования и воспитания в высшей школе; -формы и технологии обучения и управления научно-исследовательской деятельностью студентов. Уметь: -анализировать имеющиеся международные документы по проблемам образования; -выделять актуальные социально-педагогические проблемы современного высшего образования; -на основе анализа психолого-педагогических теорий составлять таблицу возможных подходов к разработке проектов обучения в высшей школе; -характеризовать инновационные модели обучения; -составлять аннотированный список литературы по инновациям в практике образования, реализуемых в высшей школе; -писать статьи по проблемам индивидуализации обучения в высшей школе; -анализировать имеющиеся в психологии и дидактике подходы к диагностике учебных достижений; -разрабатывать вариант оценки достижений студентов в учебном процессе. Владеть: -навыками самовоспитания, самообразования, определения темперамента; -использования психологии общения в межличностных отношениях.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1.Теоретические концепции современного высшего образования, стандарты современной высшей школы. 2.Образовательная среда высшей школы. 3.Взаимосвязь личностного и профессионального компонента в образовательном процессе в высшей школе. 4.Активизация обучения и научно исследовательской работы студентов в высшей школе на основе использования современных психологических теорий и концептуальных педагогических подходов. 5.Организационно-педагогические условия образования и

	воспитания в высшей школе. 6.Формы и технологии обучения и управления научно-исследовательской деятельностью студентов. 7. Психодиагностика и диагностика учебных достижений, аттестация студентов. 8. Профессиональная деятельность преподавателя высшей школы.
Форма итогового контроля	Зачёт

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

2015 г.



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Направление подготовки:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы:

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки:

Физико-математические

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33685), Утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 30.07.2014 г. №875.

Автор(ы) программы:
к.ф.-м.н., доцент
к.ф.-м.н., доцент

Гореликов А.В.
Назин А.Г.

Рецензент программы:

д.ф.-м.н., профессор

Галкин В.А.

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования		

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Прикладной математики
« 08 » июня 2015 года, протокол № 10

Заведующий кафедрой
Прикладной математики,
к.ф.-м.н., доцент

Назин А.Г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Политехнического института «18» июня 2015 года, протокол № 10/15

Председатель УМС института

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

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Направление подготовки: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направленность программы: **05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.В.ОД.2.
Трудоемкость в часах	72 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1: владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности. ПК-1: способностью применять аппарат математической физики при решении задач математического моделирования.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: -основные понятия математического моделирования; -принципы построения математических моделей; -основные этапы математического моделирования; -методологию математического моделирования и вычислительного эксперимента; -приложения математической физики к задачам математического моделирования. Уметь: -применять методы математического моделирования при проведении вычислительных экспериментов для решения практических задач. -применять на практике методы математической физики для создания и исследования математических моделей различных физических процессов и явлений. Владеть: -методологией математического моделирования и вычислительного эксперимента; -способностью применять аппарат математической физики при решении задач математического моделирования.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1.Основные понятия математического моделирования. 2.Вариационные принципы и иерархия моделей. 3.Исследование математических моделей.
Форма итогового контроля	Зачёт

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



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка приложений в ОС Linux

Направление подготовки:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы:

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки:

Физико-математические

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33685), Утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 30.07.2014 г. №875.

Автор(ы) программы:

к.ф.-м.н., доцент



Моргун Д.А.

Рецензент программы:

к.ф.-м.н., доцент



Назин А.Г.

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования	7.06.15	

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Прикладной математики
« 08 » июня 20 15 года, протокол № 10

Заведующий кафедрой
Прикладной математики,
к.ф.-м.н., доцент



Назин А.Г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Политехнического
института « 18 » июня 20 15 года, протокол № 10/15

Председатель УМС института


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

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Разработка приложений в ОС Linux

Направление подготовки: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направленность программы: **05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.В.ОД.3.
Трудоемкость в часах	108 часов
Трудоемкость в зачетных единицах	3 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-6: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. ОПК-2: владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий. ОПК-3: способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности. ПК-4: способность создавать программные средства для решения актуальных прикладных задач с использованием ресурсов, доступных в сети Интернет по свободным лицензиям и с открытым исходным кодом.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: -основные принципы и этапы разработки программного обеспечения в операционной системе Linux; -методы использования современных программных библиотек для создания сложных проектов; -средства разработки программного обеспечения в ОС Linux. Уметь: использовать полученные знания в своей научно-исследовательской работе при создании программных комплексов в ОС Linux. Владеть: Навыками разработки прикладного программного обеспечения, использующего возможности современных программных библиотек для создания сложных проектов.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1.Работа с библиотеками кода. 2.Системы автоматизации сборки. 3.Кроссплатформенная библиотека Qt. 4.Создание сложных проектов. 5.Сборка пакета RPM, готового к включению в дистрибутив.
Форма итогового контроля	Зачет.

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



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика подготовки научных публикаций

Направление подготовки:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы:

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки:

Физико-математические

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

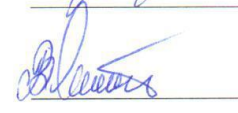
Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

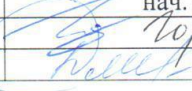
1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатики и вычислительной техники
Утвержденным _____

2) Примерной ОПОП по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденной образовательным стандартом №875 от 30.07.2014

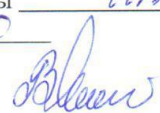
Автор(ы) программы: профессор, д.т.н. Острейковский В.А. 

Рецензент программы: профессор, к.т.н. Микшина В.С. 

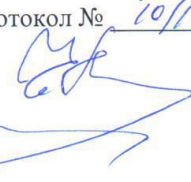
Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
каф. ТМ	18.06.2015	Тореников А.В.
Отдел комплектования		

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _____ 11/15
« 18 » мая 2015 года, протокол № 20

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

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института
« 18 » 06 2015 года, протокол № 10/15

Председатель УМС института 

д.т.н. профессор Коновалова Е.В.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Методика подготовки научных публикаций**

Направление подготовки: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направленность программы: **05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная, заочная
Индекс модуля	Б1.В.ОД.4.
Трудоемкость в часах	108 часов
Трудоемкость в зачетных единицах	3 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1: способность к критическому анализу и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях. УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач. УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: -методологические теории и приёмы современной науки; -концепции современной философии, стадии эволюции науки; -особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в Российских или международных коллективах; -методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; -знать стилистические особенности представления результатов на государственном и иностранном языках; -знать стилистические особенности представления результатов на государственном и иностранном языках. Уметь: -осуществлять методологические обоснования научного исследования; -применять современные методы научных исследований для формирования суждений и выводов по проблемам информационных систем и технологий; -следовать основным нормам принятым в научном общении на государственном и иностранном языках. Владеть: -навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; -методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач; -навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; -навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; -различными методами, технологиями и типами коммуникации при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1.Типологические характеристики научных публикаций. 2.Методология, метод, методика. 3.Формы научных публикаций. 4.Методика подготовки научных статей. 5.Подготовка диссертации и выпускной квалификационной работы. 6.Подготовка автореферата диссертации. 7.Подготовка научной литературы. 8.Подготовка учебно-методической литературы. Заключение по дисциплине.
Форма итогового контроля	Зачёт

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

« 18 » _____ 2015 г.



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология диссертационного исследования

Направление подготовки:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы:

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки:

Физико-математические

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатики и вычислительной техники

Утвержденным

2) Примерной ОПОП по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденной образовательным стандартом №875 от 30.07.2014

Автор(ы) программы: профессор, д.т.н. Острейковский В.А.

Рецензент программы: профессор, к.т.н. Микшина В.С.

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
каф. СИМ	18.06.2015	
Отдел комплектования		

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «18» мая 2015 года, протокол № 20

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

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института «18» 06 2015 года, протокол № 14/15

Председатель УМС института

д.т.н. профессор Коновалова Е.В.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методология диссертационного исследования

Направление подготовки: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность программы: **05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная, заочная
Индекс модуля	Б1.В.ОД.5.
Трудоемкость в часах	72 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1: способность к критическому анализу и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях; УК-2: способность проектировать и осуществлять комплексное исследование, в том числе междисциплинарные на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний истории и философии науки УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: -методологические теории и приёмы современной науки; -основные логические методы и приемы научного исследования Уметь: -осуществлять методологические обоснования научного исследования; -применять современные методы научных исследований для формирования суждений и выводов по проблемам информационных систем и технологий; Владеть: -навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; -методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1.Основные понятия научного творчества 2.Теория познания 3.Понятие «методология науки» 4.Понятие «логика науки» задачи решаемые логикой науки 5.Логические законы 6.Категории диалектики 7.Законы диалектики 8.Диалектический материализм как высшая форма методологии науки
Форма итогового контроля	Зачёт

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

« 08 » 2015 г.



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**Тензорный анализ
(дифференциальное и интегральное исчисление тензоров)**

Направление подготовки:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы:

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки:

Физико-математические

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:
Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33685),
Утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 30.07.2014 г. №875.

Автор(ы) программы:

к.ф.-м.н., доцент



Гореликов А.В.

Рецензент программы:

д.ф.-м.н., проф.



Галкин В.А.

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования	7.06.15г.	

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Прикладной математики
« 08 » июня 2015 года, протокол № 10

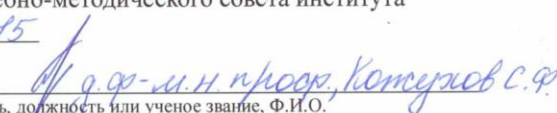
Заведующий кафедрой
Прикладной математики,
к.ф.-м.н., доцент



Назин А.Г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института
« 18 » июня 2015 года, протокол № 10/15

Председатель УМС института


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

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Тензорный анализ (дифференциальное и интегральное исчисление тензоров)

Направление подготовки: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направленность программы: **05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.В.ОД.6
Трудоемкость в часах	72 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1: способностью применять аппарат математической физики при решении задач математического моделирования.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: -основы математического аппарата тензорного исчисления; -возможности применения методов тензорного анализа для решения задач математического моделирования. Уметь: применять аппарат тензорного анализа при решении задач математического моделирования. Владеть: навыками практического использования методов тензорного анализа при решении задач математического моделирования.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1.Тензорная алгебра. 2.Дифференциальное исчисление тензоров. 3.Интегрирование тензоров.
Форма итогового контроля	Зачёт

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

2015 г.



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Стохастические методы в естественных науках

Направление подготовки:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы:

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки:

Физико-математические

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33685), Утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 30.07.2014 г. №875.

Автор(ы) программы:
д.ф.-м.н., профессор



Галкин В.А.

Рецензент программы:
д.ф.-м.н., профессор



Ельников А.В.

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования	7.06.15г.	

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Прикладной математики
« 08 » июня 2015 года, протокол № 10

Заведующий кафедрой
Прикладной математики,
к.ф.-м.н., доцент



Назин А.Г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Политехнического института « 18 » июня 2015 года, протокол № 10/15

Председатель УМС института


д.ф.-м.н., проф., Котухов С.Ф.
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Стохастические методы в естественных науках

Направление подготовки: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направленность программы: **05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.В.ДВ.1.
Трудоемкость в часах	72 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1: способностью применять аппарат математической физики при решении задач математического моделирования.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: -методы построения алгоритмов Монте-Карло для отыскания средних характеристик реальных процессов в естественных науках; -историю, методологию и приемы, позволяющие моделировать механические и физические явления; -методы моделирования основных моделей физики и механики; -условия применения методов современной математической физики и статистической физики. Уметь: -применять на практике методы Монте-Карло для описания реальных процессов; -понимать, использовать, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; -выбирать и использовать необходимые математические методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; -обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; -вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий. Владеть: -методикой разработки принципов вычисления средних характеристик их приложениями в естественных науках; -навыками работы с современными моделями математической и статистической физики; -навыками практического использования методов математической физики и усовершенствования их в зависимости от поставленной научной задачи; -способностью применять на практике известные законы механики и физики.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1.Основные модели естествознания и сопутствующие уравнения механики сплошной среды, приводящие к вычислению интегральных средних величин. 2.Моделирование переноса в кинетических системах. 3.Генераторы случайных величин с заданным законом распределения. Центральная предельная теорема. Вихрь Мерсена. Генераторы равномерно распределенных величин на многообразиях. 4.Закон больших чисел и его применение для вычисления интегральных средних. Методы Монте Карло.
Форма итогового контроля	Зачёт

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
Е.В. Коновалова
«22» 07/2015 2015 г.



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы математической физики

Направление подготовки:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы:

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки:

Физико-математические

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33685), Утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 30.07.2014 г. №875.

Автор(ы) программы:
д.ф.-м.н., профессор



Галкин В.А.

Рецензент программы:

д.ф.-м.н., профессор



Ельников А.В.

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования	7.06.15г.	

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Прикладной математики
« 08 » июня 2015 года, протокол № 10

Заведующий кафедрой
Прикладной математики,
к.ф.-м.н., доцент



Назин А.Г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Политехнического
института « 18 » июня 2015 года, протокол № 10/15

Председатель УМС института


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

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Методы математической физики

Направление подготовки: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника)**

Направленность программы: **05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.В.ДВ.1.
Трудоемкость в часах	72 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1: способностью применять аппарат математической физики при решении задач математического моделирования.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: -основы математического аппарата современной математической физики; -области применения методов математической физики для решения задач математического моделирования. Уметь: применять аппарат тензорного анализа при решении задач математического моделирования. Владеть: навыками практического использования методов математической физики при решении задач математического моделирования.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1.Задача Коши для уравнений и систем уравнений с частными производными произвольного порядка. 2.Преобразование Фурье. 3.Обобщенные функции. 4.Методы теории операторов.
Форма итогового контроля	Зачет

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



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Параллельные вычисления

Направление подготовки:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы:

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки:

Физико-математические

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33685), Утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 30.07.2014 г. №875.

Автор(ы) программы:

к.ф.-м.н., доцент
к.ф.-м.н., преподаватель

Гореликов А.В.
Ряховский А.В.

Рецензент программы:

к.ф.-м.н., доцент

Назин А.Г.

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования		

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Прикладной математики
« 08 » июня 20 15 года, протокол № 10

Заведующий кафедрой
Прикладной математики,
к.ф.-м.н., доцент

Назин А.Г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института
« 18 » июня 20 15 года, протокол № 10/15

Председатель УМС института

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

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Параллельные вычисления

Направление подготовки: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность программы: **05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.В.ДВ.2
Трудоемкость в часах	108 часов
Трудоемкость в зачетных единицах	3 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2: владением современными методами и технологиями параллельного программирования для высокопроизводительных вычислительных систем различной архитектуры. ПК-3: способностью проводить вычислительные эксперименты по математическому моделированию с использованием высокопроизводительных вычислительных систем и анализировать полученные результаты.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: -основные технологии и модели параллельного программирования; -основные направления развития высокопроизводительных компьютеров. Уметь: -создавать параллельные программы для вычислительных систем с распределенной, общей оперативной памятью; -анализировать результаты, полученные при проведении вычислительных экспериментов. Владеть: -технологиями параллельного программирования для вычислительных систем с распределенной или общей оперативной памятью; -навыками проведения вычислительных экспериментов с использованием высокопроизводительных вычислительных систем.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1-й курс: 1.Классификация многопроцессорных вычислительных систем. 2.Основные принципы организации параллельной обработки данных: модели, методы и технологии параллельного программирования. 3.Параллельное программирование с использованием интерфейса передачи сообщений MPI. 4.Параллельное программирование на системах с общей памятью (OpenMP). 2-й курс: 5.Параллельное программирование на системах со смешанным доступом к оперативной памяти (UPC). 6.Параллельное программирование многоядерных GPU. Кластеры из GPU. Кластеры и суперкомпьютеры на гибридной схеме.
Форма итогового контроля	Зачет

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

«02» 2015 г.



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы имитационного моделирования

Направление подготовки:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы:

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки:

Физико-математические

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33685), Утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 30.07.2014 г. №875.

Автор(ы) программы:
д.ф.-м.н., профессор



Галкин В.А.

Рецензент программы:

д.ф.-м.н., профессор



Ельников А.В.

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования	7.06.15г.	

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Прикладной математики
« 08 » июня 2015 года, протокол № 10

Заведующий кафедрой
Прикладной математики,
к.ф.-м.н., доцент



Назин А.Г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Политехнического института « 18 » июня 2015 года, протокол № 10/15

Председатель УМС института


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

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Методы имитационного моделирования

Направление подготовки: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направленность программы: **05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	Б1.В.ДВ.2
Трудоемкость в часах	108 часов
Трудоемкость в зачетных единицах	3 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3: способностью проводить вычислительные эксперименты по математическому моделированию с использованием высокопроизводительных вычислительных систем и анализировать полученные результаты.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: методы построения математических моделей сложных систем, основные принципы имитационного моделирования в физической и химической кинетике и основы использования высокопроизводительных вычислительных систем. Уметь: -применять на практике принципы имитационного моделирования для описания реальных процессов на высокопроизводительных вычислительных системах; -анализировать полученные результаты. Владеть: -методикой разработки имитационных моделей сложных распределительных систем, в том числе, для моделирования на высокопроизводительных вычислительных системах.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1.Основные уравнения моделей физической кинетики и сопутствующие уравнения механики сплошной среды. 2.Функциональные решения систем законов сохранения. 3.Модели кинетической теории коагуляции и газодинамики.
Форма итогового контроля	Зачёт

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР

Е. В. Коновалова

2015 г.



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Численное моделирование турбулентных течений

Направление подготовки:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы:

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки:

Физико-математические

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:
Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 №33685), утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 30.07.2014 г. №875.

Авторы программы:

к.ф.-м.н., доцент
к.ф.-м.н., преподаватель

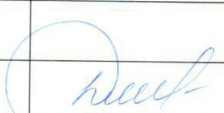
 Гореликов А.В.
 Ряховский А.В.

Рецензент программы:

к.ф.-м.н., доцент

 Галиев И.М.

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования		

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Прикладной математики
« 08 » июня 2015 года, протокол № 10

Заведующий кафедрой
Прикладной математики,
к.ф.-м.н., доцент

 Назин А.Г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института
« 18 » июня 2015 года, протокол № 10/15

Председатель УМС института

 д.ф.-м.н., проф., Котуков С.Ф.
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Численное моделирование турбулентных течений

Направление подготовки: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность программы: **05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	ФТД.1
Трудоемкость в часах	72 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1: способностью применять аппарат математической физики при решении задач математического моделирования. ПК-2: владением современными методами и технологиями параллельного программирования для высокопроизводительных вычислительных систем различной архитектуры. ПК-3: способностью проводить вычислительные эксперименты по математическому моделированию с использованием высокопроизводительных вычислительных систем и анализировать полученные результаты.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: -основные модели математической физики, используемые при моделировании турбулентности; -современные технологии распараллеливания вычислительных программ; -основные методы проведения вычислительных экспериментов на высокопроизводительных вычислительных системах. Уметь: -применять методы моделирования турбулентных течений при решении задач математического моделирования; -разрабатывать параллельные программы для численного моделирования турбулентных течений; -анализировать результаты, полученные при численном моделировании турбулентных течений. Владеть: -аппаратом математической физики при решении задач моделирования турбулентных течений; -современными методами параллельного программирования; -навыками проведения вычислительных экспериментов по исследованию турбулентных течений с использованием высокопроизводительных вычислительных систем.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1.Введение. Понятие турбулентности и основные свойства турбулентных течений. Уравнение Рейнольдса. 2.Прямое численное моделирование турбулентных течений. 3.Модели турбулентной вязкости. Модель пути смешения. k-ε модель. k-ω модель. 4.Модель крупных вихрей. Подсеточная модель Смагоринского.
Форма итогового контроля	Зачёт

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
Е.В. Коновалова
«22» _____ 2015 г.



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория представлений групп

Направление подготовки:

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность программы:

05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки:

Физико-математические

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:

очная

Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:
Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 №33685), утвержденным приказом Министерства образования и науки России от 30.07.2014 г. №875.

Авторы программы:

к.ф.-м.н.



Гореликов А.В.

Рецензент программы:

д.ф.-м.н., профессор



Галкин В.А.

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Отдел комплектования		

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Прикладной математики
« 08 » июня 2015 года, протокол № 10

Заведующий кафедрой
Прикладной математики,
к.ф.-м.н., доцент



Назин А.Г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института
« 18 » июня 2015 года, протокол № 10/15

Председатель УМС института



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

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Теория представлений групп

Направление подготовки: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направленность программы: **05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Дисциплина	Описание
Квалификация	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная
Индекс модуля	ФТД.2
Трудоемкость в часах	72 часа
Трудоемкость в зачетных единицах	2 ЗЕ
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1: способностью применять аппарат математической физики при решении задач математического моделирования.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: -основные понятия теории групп и теории представлений; -области приложения теории представлений групп. Уметь: применять аппарат теории групп и теории представлений при решении конкретных задач. Владеть: навыками работы с математическим аппаратом теории представлений групп.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1.Основные понятия теории групп. 2.Введение в теорию представлений.
Форма итогового контроля	Зачёт