



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Факультет прикладной математики и механики  
кафедра «Математическое моделирование систем и процессов»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

Н. В. Лобов

«01» 03 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**Общая характеристика**

***Компетентностная модель выпускника (КМВ)***

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)  
образовательной программы: Математическое моделирование

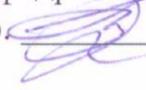
Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Выпускающая кафедра: Математическое моделирование систем и процессов

Обсуждена на заседании кафедры ММСП,  
протокол № 8 от «08» 02 2019 г.

Заведующий кафедрой ММСП  
д. ф.-м. н., проф.  П.В. Трусов

Пермь 2019

Составитель:  
доцент кафедры ММСП

  
Няшина Н.Д.

## СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления  
образовательных программ

  
Д.С. Репецкий

## СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

ФГБУН Институт механики сплошных сред УрО РАН  
(предприятие)

Директор, академик РАН,  
д-р техн. наук, профессор  
(должность)

  
(В.П. Матвеевко)  
(подпись) (инициалы, фамилия)  
М.П.

## Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Математическое моделирование», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019, протокол № 6 и введена в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013г. № 582).

## Содержание

1 Термины, определения обозначения и сокращения .....	4
2 Основные характеристики образовательной программы .....	7
3 Компетентностная модель выпускника .....	8
3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
3.2 Паспорт компетенций ОПОП .....	10
4 Условия реализации ОПОП .....	13
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>	<i>17</i>
<i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами .....</i>	<i>26</i>
<i>Приложение 3. Этапы формирования компетенций.....</i>	<i>32</i>
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы .....</i>	<i>34</i>
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы .....</i>	<i>56</i>
Лист регистрации изменений.....	60

## 1. Термины, определения обозначения и сокращения

### 1.1. Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

**1.1.1 направленность (профиль) образования (образовательной программы)** – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

**1.1.2 образовательный стандарт ПНИПУ** – совокупность требований, обязательных для исполнения во всех подразделениях ПНИПУ, участвующих в разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ по данному направлению подготовки или специальности высшего образования;

**1.1.3 основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

**1.1.4 примерная основная образовательная программа** – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

**1.1.5 планируемые результаты освоения образовательной программы** – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

**1.1.6 универсальные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

**1.1.7 общепрофессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

**1.1.8 профессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

**1.1.9 индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

**1.1.10 результаты обучения** (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

**1.1.11 профессиональный стандарт** – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

**1.1.12 область профессиональной деятельности** (выпускника) – совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

**1.1.13 сфера профессиональной деятельности** (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

**1.1.14 вид профессиональной деятельности** (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

**1.1.15 обобщенная трудовая функция** – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

**1.1.16 трудовая функция** – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

**1.1.17 трудовое действие** – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определённая задача;

**1.1.18 объект профессиональной деятельности** (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности»

рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

**1.1.19 задача профессиональной деятельности (выпускника)** – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

**1.1.20 типы задач профессиональной деятельности** – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

## **1.2. Обозначения и сокращения**

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ВО** – высшее образование;

**ГЭ** – государственный экзамен;

**ЗЕ** – зачётная единица;

**НИР** – научно-исследовательская работа;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

**ОТФ**– обобщенная трудовая функция;

**ПД** – профессиональная деятельность;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**ПНИПУ** – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

**ПООП**– примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

**ПС** – профессиональный стандарт;

**ПКО** – обязательная профессиональная компетенция;

**СРС**– самостоятельная работа студента;

**СУОС**– самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

**УК** – универсальная компетенция;

**УОП** – управление образовательных программ ПНИПУ;

**ФГБОУ** – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение;

**ФГОС**– федеральный государственный образовательный стандарт.

## **1.3. Нормативные ссылки**

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. №92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, утвержденное ректором 28.12.2016;

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», принятый Ученым советом ПНИПУ от 28.02.2019 протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О.

## **2. Основные характеристики образовательной программы**

### **2.1. Цели и задачи ОПОП**

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата направленности «Математическое моделирование», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП.

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **2.2. Форма образования**

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности (профиля) «Математическое моделирование» осуществляется в очной форме.

### **2.3. Требования, предъявляемые к поступающим**

К освоению программ по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности «Математическое моделирование» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности (профиля) «Математическое моделирование» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний в соответствии с Правилами приема в ПНИПУ.

#### **2.4. Язык преподавания**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности «Математическое моделирование» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

#### **2.5. Объем программы и сроки освоения**

Объем программы 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» ОПОП «Математическое моделирование» составляет 240 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы бакалавриата в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения программы бакалавриата составляет в очной форме обучения – 4 года.

### **3. Компетентностная модель выпускника**

#### **3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

##### **3.1.1. Область и сфера профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» профиля «Математическое моделирование» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере общего образования, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных, в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»));

25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования и разработки наземных автоматизированных систем управления космическими

аппаратами);

32 Авиастроение (в сфере проектирования, создания и поддержки систем автоматического управления и информационно-коммуникационных систем, а также математического моделирования);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок; в сфере разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами производства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

**3.1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности «Математическое моделирование» в ПНИПУ являются:

- математическая физика;
- математическое моделирование;
- численные методы;
- теория вероятностей и математическая статистика;
- исследование операций и системный анализ;
- оптимизация и оптимальное управление;
- дискретная математика;
- математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения;
- высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования;
- языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения;

**3.1.3. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников**

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности «Математическое моделирование» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный.

Задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в разделе 4 приложения 1.

### 3.2 Паспорт компетенций ОПОП

Паспорт компетенций ОПОП включает в себя их перечень (таблица 3.1); индикаторы достижения компетенций (приложение 1); таблицу отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (приложение 2) и этапы формирования компетенций (приложение 3). Причем последний документ играет роль связующего звена между оценками по дисциплине (практике), полученной при промежуточной аттестации, и результатами освоения ОПОП в виде приобретенных компетенций выпускника. Результат освоения ОПОП в виде сформированной компетенции из таблицы приложения 3 считается достигнутым в случае положительных оценок, полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции

#### 3.2.1. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности «Математическое моделирование» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности «Математическое моделирование» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», в том числе – профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускниками на рынке труда. Наименование категории (группы) компетенций и соответствующие им коды и формулировки компетенций выпускника представлены в табл. 3.1.

#### Перечень формируемых компетенций<sup>1</sup>

Таблица 3.1 – Перечень формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<b><i>Универсальные компетенции</i></b>	
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и

<sup>1</sup> Новые универсальные компетенции УК-9, УК-10, УК-11 и новая расширенная формулировка УК-8 вводится с 1 сентября 2021 года.

проектов	выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать <b>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</b> безопасные условия жизнедеятельности <b>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества,</b> в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций <b>и военных конфликтов</b>
<b>Инклюзивная компетентность</b>	<b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
<b>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</b>	<b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
<b>Гражданская позиция</b>	<b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-1.</b> Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
	<b>ОПК-2.</b> Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
	<b>ОПК-3.</b> Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	<b>ОПК-4.</b> Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b>Обязательные профессиональные компетенции направления подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»</b>	

<b>ПКО-1.</b>	
Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	
<b>Профессиональные компетенции направленности подготовки «Математическое моделирование»</b>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: 1. Научно-исследовательский</b>	
Научно-исследовательский	<b>ПК-1.1.</b> Способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты в составе научного коллектива
<b>Тип задач профессиональной деятельности: 2. Проектный</b>	
Проектный	<b>ПК-2.1.</b> Способен к формализации и алгоритмизации, написанию программного кода с использованием языков программирования, проверке и отладке программного кода для поставленных задач

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ.

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

### **3.2.2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами**

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. Приложение 2).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутриа и междисциплинарных связей.

### **3.2.3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника**

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в Приложении 3. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются во время учебно-исследовательской работы и в ходе прохождения различных типов практик.

#### **4. Условия реализации ОПОП**

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» профиля «Математическое моделирование» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки. Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

##### **4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП**

ФГБОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности «Математическое моделирование» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

##### **4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП**

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности «Математическое моделирование» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие

комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

### **4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП**

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 50 процентов.

Доля работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью/профилем/специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

### **4.5. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности

«Математическое моделирование» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **4.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» направленности «Математическое моделирование» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГБОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программы бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

### 1. Индикаторы достижения универсальных компетенций<sup>2</sup>

Наименование категории(группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<b>ИД-1</b> <sub>ук-1</sub> . <b>Знает</b> как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач. <b>ИД-2</b> <sub>ук-1</sub> . <b>Умеет</b> применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области. <b>ИД-3</b> <sub>ук-1</sub> . <b>Владеет навыками</b> поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<b>ИД-1</b> <sub>ук-2</sub> . <b>Знает</b> подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения. <b>ИД-2</b> <sub>ук-2</sub> . <b>Умеет</b> , исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели. <b>ИД-3</b> <sub>ук-2</sub> . <b>Владеет навыками</b> определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	<b>ИД-1</b> <sub>ук-3</sub> . <b>Знает</b> различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. <b>ИД-2</b> <sub>ук-3</sub> . <b>Умеет</b> строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. <b>ИД-3</b> <sub>ук-3</sub> . <b>Владеет навыками</b> участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую	<b>ИД-1</b> <sub>ук-4</sub> . <b>Знает</b> общий лексический минимум русского и изучаемого

<sup>2</sup> Новые индикаторы универсальных компетенций УК-9, УК-10, УК-11 и расширенная формулировка индикаторов универсальной компетенции УК-8 вводится с 1 сентября 2021 года

	<p>коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p>иностранного языка, базовый тезаурус учебных дисциплин (истории и философии) на русском языке; литературную норму и особенности делового функционального стиля, требования к устной и письменной формам деловой коммуникации на русском и изучаемом иностранном языке.</p> <p><b>ИД-2</b>ук-4. <b>Умеет</b> анализировать, сравнивать, обобщать и оценивать информацию (факты, события, явления, мнения) на русском и изучаемом иностранном языке; логично, аргументировано и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и изучаемом иностранном языке в ситуациях межличностной, профессиональной и деловой коммуникации.</p> <p><b>ИД-3</b>ук-4. <b>Владеет навыками</b> устного и письменного делового общения на русском и изучаемом иностранном языке; навыками публичной речи; навыками подготовки и представления устного и письменного сообщения; навыками делового речевого этикета; основной терминологией в деловой сфере на русском и изучаемом иностранном языке.</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p><b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>	<p><b>ИД-1</b>ук-5. <b>Знает</b> основные философские основания анализа и социально-исторический контекст формирования культурного разнообразия общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей), основы этики межкультурной коммуникации.</p> <p><b>ИД-2</b>ук-5. <b>Умеет</b> учитывать в процессе взаимодействия историческую обусловленность и онтологические основания межкультурного разнообразия российского общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей); осуществлять межкультурный диалог с представителями разных культур; проявлять межкультурную толерантность как этическую норму поведения в социуме.</p> <p><b>ИД-3</b>ук-5. <b>Владеет</b> опытом оценки явлений культуры, навыками межкультурной коммуникации в профессиональной среде с учетом этических норм, исторической обусловленности и онтологических оснований этнокультурных, конфессиональных особенностей</p>

		участников взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	<b>ИД-1<sub>ук-6</sub>.</b> <b>Знает</b> процесс саморазвития личности и основные принципы самообразования. <b>ИД-2<sub>ук-6</sub>.</b> <b>Умеет</b> планировать свое рабочее время или время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития, а также условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. <b>ИД-3<sub>ук-6</sub>.</b> <b>Владеет навыками</b> саморазвития и управления своим временем.
	<b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	<b>ИД-1<sub>ук-7</sub>.</b> <b>Знает</b> уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека. <b>ИД-2<sub>ук-7</sub>.</b> <b>Умеет</b> проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием. <b>ИД-3<sub>ук-7</sub>.</b> <b>Владеет навыками</b> оценки, контроля и управления состоянием физического развития; определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать <b>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</b> безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при <b>угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>	<b>ИД-1<sub>ук-8</sub>.</b> <b>Знает</b> уровень требований для создания и поддержания <b>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</b> безопасных условий жизнедеятельности для <b>сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</b> ; правила поведения при <b>угрозе и возникновении</b> чрезвычайных ситуаций <b>и военных конфликтов</b> . <b>ИД-2<sub>ук-8</sub>.</b> <b>Умеет</b> создавать и поддерживать <b>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</b> безопасные условия жизнедеятельности для <b>сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</b> ; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-

		<p>исследовательских работ в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p><b>ИД-3ук-8. Владеет навыками</b> техники безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; владеет навыками действий в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
Инклюзивная компетентность	<b>УК-9.</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p><b>ИД-1ук-9. Знает</b> основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки.</p> <p><b>ИД-2ук-9. Умеет</b> умеет в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью.</p> <p><b>ИД-3ук-3. Владеет навыками</b> инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-10.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p><b>ИД-1ук-10 Знает</b> базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p><b>ИД-2ук-10 Умеет</b> применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.</p> <p><b>ИД-3ук-10 Владеет</b> навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.</p>
Гражданская позиция	<b>УК-11.</b> Способен формировать нетерпимое	<b>ИД-1ук-11. Знает</b> понятие коррупционной деятельности

	отношение к коррупционному поведению	<b>ИД-2<sub>ук-11</sub>. Умеет</b> выявлять признаки коррупционного поведения <b>ИД-3<sub>ук-11</sub>. Владеет навыками</b> выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения
--	--------------------------------------	--

## 2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	<b>ИД-1<sub>опк-1</sub>. Знает</b> основы фундаментальной и прикладной математики, основы вычислительной техники и программирования <b>ИД-2<sub>опк-1</sub>. Умеет</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных знаний, методов математического анализа и моделирования <b>ИД-3<sub>опк-1</sub>. Владеет навыками</b> теоретического исследования объектов профессиональной деятельности
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования при разработке и реализации алгоритмов решения прикладных задач	<b>ИД-1<sub>опк-2</sub>. Знает</b> методы получения новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, связанных с профессиональной деятельностью; порядок поиска, систематизации и реализации научно-технической информации из различных источников, в т.ч. с использованием информационных технологий <b>ИД-2<sub>опк-2</sub>. Умеет</b> приобретать новые знания и совершенствовать их, в том числе в новых областях знаний, связанных с профессиональной деятельностью, с помощью информационных технологий <b>ИД-3<sub>опк-2</sub>. Владеет</b> информационно-коммуникационными технологиями в сфере профессиональной деятельности
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности	<b>ИД-1<sub>опк-3</sub>. Знает</b> особенности применения методов математического моделирования, а также методов вычислительной математики при решении научных и прикладных задач.

		<p><b>ИД-2</b>опк-3. Умеет создавать математические модели и использовать их в научной и познавательной деятельности, обосновывать применение методов вычислительной математики в научной и познавательной деятельности.</p> <p><b>ИД-3</b> опк-3. Владеет навыками профессиональными навыками создания и использования в научной и познавательной деятельности математических моделей, а также методов вычислительной математики.</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p><b>ИД-1</b>опк-4. Знает порядок постановки и распределения задач исполнителям работ и способы комбинирования существующих информационно-коммуникационных технологии для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p><b>ИД-2</b>опк-4. Умеет определять необходимость комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии при решении задач в области профессиональной деятельности и учитывать требования информационной безопасности</p> <p><b>ИД-3</b>опк-4. Владеет навыками использования существующих информационно-коммуникационных технологии для решения задач в области профессиональной деятельности</p>

### 3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	
Научные исследования	<b>ПКО-01.</b> Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	<b>ИД-1</b> <sub>ПКО-01</sub> . <b>Знает</b> методы анализа научных данных; методы и средства планирования и организации исследований и разработок <b>ИД-2</b> <sub>ПКО-01</sub> . <b>Умеет</b> оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ <b>ИД-3</b> <sub>ПКО-01</sub> . <b>Владет навыками</b> осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок; организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	<b>ПС 40.011</b> Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам. <b>A/ 01.5</b>

#### 4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <b>1. Научно-исследовательский</b>				
<b>Профиль программы бакалавриата: Математическое моделирование</b>				
Научные исследования	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	<b>ПК-1.1.</b> Способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты в составе научного коллектива	<b>ИД-1<sub>ПК-1.1.</sub></b> Знает парадигму и основные концепции развития прикладной математики и математического моделирования, современные подходы и методы проведения научных исследований, современные и классические математические модели систем и процессов. <b>ИД-2<sub>ПК-1.1.</sub></b> Умеет анализировать возможности и применимость математических моделей физико-механических процессов, применять и модифицировать их для решения научных и прикладных задач, разрабатывать новые математические модели при выполнении научных исследований на современном уровне. <b>ИД-3<sub>ПК-1.1.</sub></b> Владеет навыками выполнения научно-исследовательской работы, применения и модификации известных математических моделей для получения новых научных и прикладных результатов.	Анализ опыта

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b> <b>2. Проектный</b>				
Разработка и отладка программного кода	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	ПК– 2.1. Способен к формализации и алгоритмизации, написанию программного кода с использованием языков программирования, проверке и отладке программного кода для поставленных задач	<p><b>ИД-1</b><sub>ПК-2.1.</sub> <b>Знает</b> методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач, алгоритмы решения типовых задач, синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования, технологии программирования, методы и приемы отладки программного кода</p> <p><b>ИД-2</b><sub>ПК-2.1.</sub> <b>Умеет</b> использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, применять стандартные алгоритмы, применять выбранные языки программирования для написания программного кода, применять современные компиляторы</p> <p><b>ИД-3</b><sub>ПК-2.1.</sub> <b>Владеет навыками</b> составления формализованных описаний решений и разработки алгоритмов, создания программного кода решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания</p>	ПС 06.001 Программист А/01.3, А/02.3, А/05.3











ММС П	Б2.В. 03	Производственная практика, научно- исследовательская работа	ПК-1.1, ПК-2.1						1	1											2	
ММС П	Б2.В. 04	Производственная практика, преддипломная	ПК-1.1, ПК-2.1						1	1											2	
<b>Всего на одну компетенцию:</b>				9	10	4	3	3	15	11	7	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	







**Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы**

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Философия	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 315	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная 120*220 см Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X18, Проекторный Экран настенный Eco Picture 200x200 см, Ноутбук	Office Professional 2013, рег. № 62445253 Windows 10, рег. № 66232645
2.	Иностранный язык	<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 302	Парты, стол преподавателя	Нет
		<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 306 а	Парты, стол преподавателя	Нет
		<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 308	Парты, стол преподавателя	Нет
3.	История	<u>Лекционная аудитория</u>	Парты, стол преподавателя	Нет

		614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 113		
		<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 410	Парты, стол преподавателя	Нет
4.	Экономика	<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 113	Парты, стол преподавателя	Нет
		<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 410	Парты, стол преподавателя	Нет
5.	Социология	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 320	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная 1000*2400 мм, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X14G, Проекторный Экран настенный, ноутбук	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
		<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 318	Парты, стол преподавателя, Доска аудиторная (трехстворчатая, с 5-ю пишущ.поверхностями) Мультимедиа комплекс в составе: видеопроектор Toshiba TLP -X3000a, ноутбук HP	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645

			Compaq nx6110, экран настенный ViewStar	
6.	Экология			
7.	Математический анализ 1	<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 111	Парты, стол преподавателя	Нет
		<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 307	Парты, стол преподавателя	Нет
		<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 410	Парты, стол преподавателя	Нет
8.	Избранные главы прикладной математики и информатики	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 318	Парты, стол преподавателя, Доска аудиторная (трехстворчатая, с 5-ю пишущ.поверхностями) Мультимедиа комплекс в составе: видеопроектор Toshiba TLP -X3000a, ноутбук HP Compaq nx6110, экран настенный ViewStar	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
		<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул.	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная 120*220 см Мультимедиа комплекс в составе: Проектор	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645

		Профессора Поздеева, д.11, каб. 315	Epson MultiMedia Projector EB-X18, Проекторный Экран настенный Eco Picture 200x200 см, Ноутбук	
		<u>Лекционная аудитория</u> 614990, Пермский край, г.Пермь, Комсомольский просп., д. 29, корп. А, каб. 316	Парты, стол преподавателя	Нет
9.	Функциональный анализ	<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 307	Парты, стол преподавателя	Нет
10.	Алгебра и геометрия 1. Линейная алгебра	<u>Лекционная аудитория</u> 614990, Пермский край, г.Пермь, Комсомольский просп., д. 29, корп. А, каб. 318	Парты, стол преподавателя	Нет
		<u>Лекционная аудитория</u> 614990, Пермский край, г.Пермь, Комсомольский просп., д. 29, корп. А, каб. 316	Парты, стол преподавателя	Нет
11.	Алгебра и геометрия ч 2. Аналитическая геометрия	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 318	Парты, стол преподавателя, Доска аудиторная (трехстворчатая, с 5-ю пишущ.поверхностями) Мультимедиа комплекс в составе: видеопроектор Toshiba TLP -X3000a, ноутбук HP Compaq px6110, экран настенный ViewStar	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
12.	Высшая алгебра и теория чисел	<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул.	Парты, стол преподавателя	Нет

		Профессора Поздеева, д.11, каб. 114		
13. Физика		<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 103	Экран Projecta с электроприводом 200x200 см Стандарт. Мультимедиа-проектор Viewsonic PJ1158 (Инв. № 0479602). Ноутбук Acer PB EasyNote ENTE 11 HC (Инв. № 0492100).	- Windows 8.1 Лицензия 61069427 - Microsoft Office 2007 Professional Лицензия 42661567
		<u>Лаборатория механики</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 312	Лабораторный комплекс "Прикладная механика" 8 шт.	
		<u>Лаборатория электричества</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 110	Лабораторный комплекс ЛКЭ-6 8 шт. Генератор НЧ сигналов функциональный 4 шт.	
		<u>Лаборатория оптики</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 116	Модульный учебный комплекс МУК-ОВ "Волновая оптика" 8 шт. Модульный учебный комплекс МУК-ОК "Квантовая оптика" 8 шт. Лазер ЛГН-105 2 шт. Оптическая скамья 1 шт. Монохроматор УМ-2 1 шт	
14. Компьютерная графика		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11,	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Panasonic,	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645 Windows Server 2012 R2, пер.

		каб.317	Проекторный, Экран настенный Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ABAQUS Academic (пер. № 44UPSTUCLUS)	№ 61229141 Delphi 2007 for Win32 Enterprise, per. № PO-398ESD C++ Builder 2007 Enterprise, per. № PO-398ESD Mathematica Professional Version Class A Educational, per. № сер *L3263-7820* ABAQUS Academic, per. № 44UPSTUCLUS Mathcad 14 University Classroom, per. № SE14RYMMEV0002-FLEX Simulink 7,4 Classroom concurrent, per. № 568405 MATLAB 7,9 Classroom, per. № 568405 AutoCAD 2009 AcademicEdition, per. № 00100-000000-9660
15.	Дифференциальные уравнения	<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 307	Парты, стол преподавателя	Нет
16.	Теория вероятности и математическая статистика	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 318	Парты, стол преподавателя, Доска аудиторная (трехстворчатая, с 5-ю пишущ.поверхностями) Мультимедиа комплекс в составе: видеопроектор Toshiba TLP -X3000a, ноутбук HP Compaq px6110, экран настенный ViewStar	Office Professional 2013, per. № 62445253 Windows 10, per. № 66232645

		<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 315	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная 120*220 см Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X18, Проекторный Экран настенный Eco Picture 200x200 см, Ноутбук	Office Professional 2013, per. № 62445253 Windows 10, per. № 66232645
17.	Языки и методы программирования 1	<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.317	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Panasonic, Проекторный, Экран настенный Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ABAQUS Academic (per. № 44UPSTUCLUS)	Office Professional 2013, per. № 62445253 Windows 10, per. № 66232645 Windows Server 2012 R2, per. № 61229141 Delphi 2007 for Win32 Enterprise, per. № PO-398ESD C++ Builder 2007 Enterprise, per. № PO-398ESD Mathematica Professional Version Class A Educational, per. № set *L3263-7820* ABAQUS Academic, per. № 44UPSTUCLUS Mathcad 14 University Classroom, per. № SE14RYMMEV0002-FLEX Simulink 7.4 Classroom concurrent, per. № 568405 MATLAB 7,9 Classroom, per. № 568405 AutoCAD 2009 AcademicEdition, per. № 00100-000000-9660
18.	Базы данных и экспертные системы	<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул.	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная, Мультимедиа комплекс в	Office Professional 2013, per. № 62445253 Windows 10, per. № 66232645

		Профессора Поздеева, д.11, каб.317	составе: Проектор Panasonic, Проекторный, Экран настенный Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ABAQUS Academic (пер. № 44UPSTUCLUS)	Windows Server 2012 R2, пер. № 61229141 Delphi 2007 for Win32 Enterprise, пер. № PO-398ESD C++ Builder 2007 Enterprise, пер. № PO-398ESD Mathematica Professional Version Class A Educational, пер. № ser *L3263-7820* ABAQUS Academic, пер. № 44UPSTUCLUS Mathcad 14 University Classroom, пер. № SE14RYMMEV0002-FLEX Simulink 7,4 Classroom concurrent, пер. № 568405 MATLAB 7,9 Classroom, пер. № 568405 AutoCAD 2009 AcademicEdition, пер. № 00100-000000-9660
19.	Численные методы 1	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 315	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная 120*220 см Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X18, Проекторный Экран настенный Eco Picture 200x200 см, Ноутбук	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.317	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Panasonic, Проекторный, Экран настенный Программно-аппаратный	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645 Windows Server 2012 R2, пер. № 61229141 Delphi 2007 for Win32 Enterprise,

			комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ABAQUS Academic (пер. № 44UPSTUCLUS)	пер. № PO-398ESD C++ Builder 2007 Enterprise, пер. № PO-398ESD Mathematica Professional Version Class A Educational, пер. № сер *L3263-7820* ABAQUS Academic, пер. № 44UPSTUCLUS Mathcad 14 University Classroom, пер. № SE14RYMMEV0002-FLEX Simulink 7,4 Classroom concurrent, пер. № 568405 MATLAB 7,9 Classroom, пер. № 568405 AutoCAD 2009 AcademicEdition, пер. № 00100-000000-9660
20.	Операционные системы	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 318	Парты, стол преподавателя, Доска аудиторная (трехстворчатая, с 5-ю пишущ.поверхностями) Мультимедиа комплекс в составе: видеопроектор Toshiba TLP -X3000a, ноутбук HP Compaq px6110, экран настенный ViewStar	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 317	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Panasonic, Проекторный, Экран настенный Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645 Windows Server 2012 R2, пер. № 61229141 Delphi 2007 for Win32 Enterprise, пер. № PO-398ESD C++ Builder 2007 Enterprise, пер.

			вычислительным ресурсам и ПО ABAQUS Academic (пер. № 44UPSTUCLUS)	№ PO-398ESD Mathematica Professional Version Class A Educational, пер. № сер *L3263-7820* ABAQUS Academic, пер. № 44UPSTUCLUS Mathcad 14 University Classroom, пер. № SE14RYMMEV0002-FLEX Simulink 7,4 Classroom concurrent, пер. № 568405 MATLAB 7,9 Classroom, пер. № 568405 AutoCAD 2009 AcademicEdition, пер. № 00100-000000-9660
21.	Методы оптимизации	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 315	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная 120*220 см Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X18, Проекторный Экран настенный Eco Picture 200x200 см, Ноутбук	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
22.	Безопасность жизнедеятельности	<u>Лаборатория безопасности</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, каб. 219	<b>Лабораторные установки:</b> «Защита от вибрации» - 1 шт., «Защита от теплового излучения» - 1 шт., «Звукоизоляция и звукопоглощение» - 1 шт., «Методы очистки воды» - 1 шт., «Эффективность и качество освещения» - 1 шт. <b>Лабораторные стенды:</b> «Защита от СВЧ-излучения» - 1 шт., «Защитное заземление и	Нет

			зануление» - 1 шт., «Электробезопасность трехфазных сетей переменного тока» - 1 шт.	
		<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д.15, каб. 222	Мультимедиа-проектор BENQ SP831.WXGA.DPL.4000 ANSI – 1 шт., Интерактивная доска Hitachi FX-77 – 1 шт., Компьютер в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 15 шт.	Windows 7 Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine
23.	Теория случайных процессов	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 315	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная 120*220 см Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X18, Проекторный Экран настенный Eco Picture 200x200 см, Ноутбук	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
24.	Уравнения математической физики	<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 307	Парты, стол преподавателя	Нет
		<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 114	Парты, стол преподавателя	Нет
25.	Учебно-исследовательская работа	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул.	Парты, стол преподавателя, Доска аудиторная (трехстворчатая, с 5-ю пишущ.поверхностями)	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645

		Профессора Поздеева, д.11, каб. 318	Мультимедиа комплекс в составе: видеопроектор Toshiba TLP -X3000a, ноутбук HP Compaq nx6110, экран настенный ViewStar	
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 317	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Panasonic, Проекторный, Экран настенный Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ABAQUS Academic (пер. № 44UPSTUCLUS)	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645 Windows Server 2012 R2, пер. № 61229141 Delphi 2007 for Win32 Enterprise, пер. № PO-398ESD C++ Builder 2007 Enterprise, пер. № PO-398ESD Mathematica Professional Version Class A Educational, пер. № сер *L3263-7820* ABAQUS Academic, пер. № 44UPSTUCLUS Mathcad 14 University Classroom, пер. № SE14RYMMEV0002-FLEX Simulink 7.4 Classroom concurrent, пер. № 568405 MATLAB 7,9 Classroom, пер. № 568405 AutoCAD 2009 AcademicEdition, пер. № 00100-000000-9660
26.	Физическая культура и спорт	<u>Спортивный зал в учебном корпусе АДФ</u> 614013, Пермский край, г.Пермь, Ленинский район, ул. Академика Королева, д.19		

27.	Современные методы разработки программ	<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.317	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Panasonic, Проекторный, Экран настенный Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ABAQUS Academic (пер. № 44UPSTUCLUS)	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645 Windows Server 2012 R2, пер. № 61229141 Delphi 2007 for Win32 Enterprise, пер. № PO-398ESD C++ Builder 2007 Enterprise, пер. № PO-398ESD Mathematica Professional Version Class A Educational, пер. № сет *L3263-7820* ABAQUS Academic, пер. № 44UPSTUCLUS Mathcad 14 University Classroom, пер. № SE14RYMMEV0002-FLEX Simulink 7,4 Classroom concurrent, пер. № 568405 MATLAB 7,9 Classroom, пер. № 568405 AutoCAD 2009 AcademicEdition, пер. № 00100-000000-9660
28.	Дискретная математика	<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 410	Парты, стол преподавателя	Нет
29.	Тензорный анализ	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 320	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная 1000*2400 мм, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X14G, Проекторный Экран	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645

			настенный, ноутбук	
30.	Алгебра и геометрия 2. Дифференциальная геометрия и основы топологии	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 318	Парты, стол преподавателя, Доска аудиторная (трехстворчатая, с 5-ю пишущ.поверхностями) Мультимедиа комплекс в составе: видеопроектор Toshiba TLP -X3000a, ноутбук HP Compaq nx6110, экран настенный ViewStar	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
		<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 315	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная 120*220 см Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X18, Проекторный Экран настенный Eco Picture 200x200 см, Ноутбук	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
		<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 316	Парты, стол преподавателя, Доска ДК(Ф) 31Э4012 (5раб.пов)4*1,2 Мультимедиа комплекс в составе: Sanyo Projector PLC-SU70 , экран Draper Luma 70*70 MW White Case 207003, Ноутбук ASUS A3500112	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
		<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 408	Парты, стол преподавателя, Доска, <u>Мультимедиа-комплекс типа 1</u> в комплекте, <u>Ноутбук– 1 шт</u>	Windows XP Professional, пер. № 42615552; - Microsoft Office 2007 Suites, пер. № 42661567

31.	Методы высокопроизводительных вычислений и параллельных технологий	<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.317	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Panasonic, Проекторный, Экран настенный Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ABAQUS Academic (пер. № 44UPSTUCLUS)	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645 Windows Server 2012 R2, пер. № 61229141 Delphi 2007 for Win32 Enterprise, пер. № PO-398ESD C++ Builder 2007 Enterprise, пер. № PO-398ESD Mathematica Professional Version Class A Educational, пер. № сет *L3263-7820* ABAQUS Academic, пер. № 44UPSTUCLUS Mathcad 14 University Classroom, пер. № SE14RYMMEV0002-FLEX Simulink 7,4 Classroom concurrent, пер. № 568405 MATLAB 7,9 Classroom, пер. № 568405 AutoCAD 2009 AcademicEdition, пер. № 00100-000000-9660
32.	Механика сплошных сред	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 315	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная 120*220 см Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X18, Проекторный Экран настенный Eco Picture 200x200 см, Ноутбук	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
		<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г.	Парты, стол преподавателя, Доска аудиторная (трехстворчатая, с 5-ю	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645

		Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 318	пишущ.поверхностями) Мультимедиа комплекс в составе: видеопроектор Toshiba TLP -X3000a, ноутбук HP Compaq nx6110, экран настенный ViewStar	
		<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 320	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная 1000*2400 мм, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X14G, Проекторный Экран настенный, ноутбук	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
33.	Системное и прикладное программное обеспечение	<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.317	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Panasonic, Проекторный, Экран настенный Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ABAQUS Academic (пер. № 44UPSTUCLUS)	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645 Windows Server 2012 R2, пер. № 61229141 Delphi 2007 for Win32 Enterprise, пер. № PO-398ESD C++ Builder 2007 Enterprise, пер. № PO-398ESD Mathematica Professional Version Class A Educational, пер. № сер *L3263-7820* ABAQUS Academic, пер. № 44UPSTUCLUS Mathcad 14 University Classroom, пер. № SE14RYMMEV0002-FLEX Simulink 7,4 Classroom concurrent, пер. № 568405 MATLAB 7,9 Classroom, пер. № 568405

				AutoCAD 2009 AcademicEdition, рег. № 00100-000000-9660
34.	Теоретическая механика	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 407	Парты, стол преподавателя, Доска, Экран ЭЯД-20; Проектор Aser PD100D (Инв. № 0469226); Ноутбук Toshiba Sattelite A200-1HV (Инв. № 0474322)	- Windows 7 (Бесплатная лицензия для учебного процесса MS Imagine) - Microsoft Office 2007 Professional, рег. № 42661567
		<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 410	Парты, стол преподавателя	Нет
35.	Теория определяющих соотношений	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 316	Парты, стол преподавателя, Доска ДК(Ф) 31Э4012 (5раб.пов)4*1,2 Мультимедиа комплекс в составе: Sanyo Projector PLC-SU70 , экран Draper Luma 70*70 MW White Case 207003, Ноутбук ASUS A3500112	Office Professional 2013, рег. № 62445253 Windows 10, рег. № 66232645
36.	Численные методы 2	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 318	Парты, стол преподавателя, Доска аудиторная (трехстворчатая, с 5-ю пишущ.поверхностями) Мультимедиа комплекс в составе: видеопроектор Toshiba TLP -X3000a, ноутбук HP Compaq nx6110, экран настенный ViewStar	Office Professional 2013, рег. № 62445253 Windows 10, рег. № 66232645
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул.	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная, Мультимедиа комплекс в	Office Professional 2013, рег. № 62445253 Windows 10, рег. № 66232645

		Профессора Поздеева, д.11, каб. 317	составе: Проектор Panasonic, Проекторный, Экран настенный Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ABAQUS Academic (пер. № 44UPSTUCLUS)	Windows Server 2012 R2, пер. № 61229141 Delphi 2007 for Win32 Enterprise, пер. № PO-398ESD C++ Builder 2007 Enterprise, пер. № PO-398ESD Mathematica Professional Version Class A Educational, пер. № сер *L3263-7820* ABAQUS Academic, пер. № 44UPSTUCLUS Mathcad 14 University Classroom, пер. № SE14RYMMEV0002-FLEX Simulink 7,4 Classroom concurrent, пер. № 568405 MATLAB 7,9 Classroom, пер. № 568405 AutoCAD 2009 AcademicEdition, пер. № 00100-000000-9660
37. Исследование операций		<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 315	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная 120*220 см Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X18, Проекторный Экран настенный Eco Picture 200x200 см, Ноутбук	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.317	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Panasonic, Проекторный, Экран настенный Программно-аппаратный	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645 Windows Server 2012 R2, пер. № 61229141 Delphi 2007 for Win32 Enterprise,

			комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ABAQUS Academic (пер. № 44UPSTUCLUS)	пер. № PO-398ESD C++ Builder 2007 Enterprise, пер. № PO-398ESD Mathematica Professional Version Class A Educational, пер. № сер *L3263-7820* ABAQUS Academic, пер. № 44UPSTUCLUS Mathcad 14 University Classroom, пер. № SE14RYMMEV0002-FLEX Simulink 7,4 Classroom concurrent, пер. № 568405 MATLAB 7,9 Classroom, пер. № 568405 AutoCAD 2009 AcademicEdition, пер. № 00100-000000-9660
38.	Термодинамика и статистическая физика	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 315	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная 120*220 см Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X18, Проекторный Экран настенный Eco Picture 200x200 см, Ноутбук	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
39.	Математические пакеты символьных вычислений	<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.317	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Panasonic, Проекторный, Экран настенный Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645 Windows Server 2012 R2, пер. № 61229141 Delphi 2007 for Win32 Enterprise, пер. № PO-398ESD C++ Builder 2007 Enterprise, пер. № PO-398ESD

			ABAQUS Academic (пер. № 44UPSTUCLUS)	Mathematica Professional Version Class A Educational, пер. № сер *L3263-7820* ABAQUS Academic, пер. № 44UPSTUCLUS Mathcad 14 University Classroom, пер. № SE14RYMMEV0002-FLEX Simulink 7,4 Classroom concurrent, пер. № 568405 MATLAB 7,9 Classroom, пер. № 568405 AutoCAD 2009 AcademicEdition, пер. № 00100-000000-9660
40.	Аналитическая механика	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 315	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная 120*220 см Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X18, Проекторный Экран настенный Eco Picture 200x200 см, Ноутбук	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
41.	Прикладные пакеты программ в механике жидкости и газа	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 322	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная ДА-31 (к) 2032*750 мм, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X14G, Экран проекторный ProMega Office 1780*1780 мм, ноутбук	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
42.	Языки и методы программирования 2	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул.	Парты, стол преподавателя, Доска аудиторная (трехстворчатая, с 5-ю пишущ.поверхностями)	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645

		Профессора Поздеева, д.11, каб. 318	Мультимедиа комплекс в составе: видеопроектор Toshiba TLP -X3000a, ноутбук HP Compaq nx6110, экран настенный ViewStar	
		<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.317	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Panasonic, Проекторный, Экран настенный Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ABAQUS Academic (пер. № 44UPSTUCLUS)	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645 Windows Server 2012 R2, пер. № 61229141 Delphi 2007 for Win32 Enterprise, пер. № PO-398ESD C++ Builder 2007 Enterprise, пер. № PO-398ESD Mathematica Professional Version Class A Educational, пер. № сер *L3263-7820* ABAQUS Academic, пер. № 44UPSTUCLUS Mathcad 14 University Classroom, пер. № SE14RYMMEV0002-FLEX Simulink 7,4 Classroom concurrent, пер. № 568405 MATLAB 7,9 Classroom, пер. № 568405 AutoCAD 2009 AcademicEdition, пер. № 00100-000000-9660
43.	Теория турбулентности	<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб.317	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Panasonic, Проекторный, Экран настенный Программно-аппаратный	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645 Windows Server 2012 R2, пер. № 61229141 Delphi 2007 for Win32 Enterprise,

			комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ABAQUS Academic (пер. № 44UPSTUCLUS)	пер. № PO-398ESD C++ Builder 2007 Enterprise, пер. № PO-398ESD Mathematica Professional Version Class A Educational, пер. № сер *L3263-7820* ABAQUS Academic, пер. № 44UPSTUCLUS Mathcad 14 University Classroom, пер. № SE14RYMMEV0002-FLEX Simulink 7,4 Classroom concurrent, пер. № 568405 MATLAB 7,9 Classroom, пер. № 568405 AutoCAD 2009 AcademicEdition, пер. № 00100-000000-9660
44.	Деловой иностранный язык	<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 300	Парты, стол преподавателя	Нет
		<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 308	Парты, стол преподавателя	Нет
		<u>Лекционная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.13, каб. 321	Парты, стол преподавателя	Нет
45.	Экономика и бизнес	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u>	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная	Office Professional 2013, пер. № 62445253

		614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 315	120*220 см Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Epson MultiMedia Projector EB-X18, Проекторный Экран настенный Eco Picture 200x200 см, Ноутбук	Windows 10, пер. № 66232645
46.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 316	Парты, стол преподавателя, Доска ДК(Ф) 31Э4012 (5раб.пов)4*1,2 Мультимедиа комплекс в составе: Sanyo Projector PLC-SU70 , экран Draper Luma 70*70 MW White Case 207003, Ноутбук ASUS A3500112	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
47.	Деловые коммуникации	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 316	Парты, стол преподавателя, Доска ДК(Ф) 31Э4012 (5раб.пов)4*1,2 Мультимедиа комплекс в составе: Sanyo Projector PLC-SU70 , экран Draper Luma 70*70 MW White Case 207003, Ноутбук ASUS A3500112	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
48.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	<u>Мультимедийная учебная аудитория</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 316	Парты, стол преподавателя, Доска ДК(Ф) 31Э4012 (5раб.пов)4*1,2 Мультимедиа комплекс в составе: Sanyo Projector PLC-SU70 , экран Draper Luma 70*70 MW White Case 207003, Ноутбук ASUS A3500112	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645
49.	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по	<u>Спортивный зал в учебном корпусе АДФ</u> 614013, Пермский край,		

	видам спорта	г.Пермь, Ленинский район, ул. Академика Королева, д.19		
50.	Самостоятельная работа студентов	<u>Компьютерный класс</u> 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 317	Парты, стол преподавателя, Доска магнитно-маркерная, Мультимедиа комплекс в составе: Проектор Panasonic, Проекторный, Экран настенный Программно-аппаратный комплекс для организации удаленного доступа к вычислительным ресурсам и ПО ABAQUS Academic (пер. № 44UPSTUCLUS)	Office Professional 2013, пер. № 62445253 Windows 10, пер. № 66232645 Windows Server 2012 R2, пер. № 61229141 Delphi 2007 for Win32 Enterprise, пер. № PO-398ESD C++ Builder 2007 Enterprise, пер. № PO-398ESD Mathematica Professional Version Class A Educational, пер. № сет *L3263-7820* ABAQUS Academic, пер. № 44UPSTUCLUS Mathcad 14 University Classroom, пер. № SE14RYMMEV0002-FLEX Simulink 7,4 Classroom concurrent, пер. № 568405 MATLAB 7,9 Classroom, пер. № 568405 AutoCAD 2009 AcademicEdition, пер. № 00100-000000-9660
51.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д.11, каб. 317 а	Нет	Нет

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы**

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин
1	2	3	4	5
1.	Ашихмин Валерий Николаевич	штатный работник	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Исследование операций; Компьютерная графика; Государственный экзамен (подготовка и сдача) Процедура защиты ВКР
2.	Баяндин Юрий Витальевич	внешний совместитель	Научный сотрудник ИМСС УрО РАН, Доцент, кандидат физико-математических наук, ученое звание отсутствует	Тензорный анализ Государственный экзамен (подготовка и сдача) Процедура защиты ВКР
3.	Волегов Павел Сергеевич	штатный работник	Доцент, кандидат физико-математических наук, ученое звание отсутствует	Избранные главы прикладной математики и информатики Системное и прикладное программное обеспечение Учебно-исследовательская работа
4.	Гаришин Олег Константинович	По договору	Доктор физико-математических наук, Старший научный сотрудник. ИМСС УрО РАН, Профессор	Государственный экзамен (подготовка и сдача) Процедура защиты ВКР
5.	Зубко Иван Юрьевич	штатный работник	Доцент, кандидат физико-математических наук, доцент	Алгебра и геометрия 2. Дифференциальная геометрия и основы топологии Механика сплошных сред

				Математические пакеты символьных вычислений
				Государственный экзамен (подготовка и сдача)
				Процедура защиты ВКР
6.	Макаревич Елена Сергеевна	штатный работник	Доцент, кандидат физико-математических наук, ученое звание отсутствует	Методы оптимизации
7.	Няшина Наталья Дмитриевна	штатный работник	Доцент, кандидат физико-математических наук, ученое звание отсутствует	Численные методы 1
				Численные методы 2
				Алгебра и геометрия ч 2. Аналитическая геометрия
				Учебно-исследовательская работа
8.	Останина Татьяна Викторовна	штатный работник	Доцент, кандидат физико-математических наук, ученое звание отсутствует	Тензорный анализ
				Теория вероятности и математическая статистика
				Дифференциальная геометрия
				Теория случайных процессов
9.	Русаков Виктор Владимирович	внешний совместитель	Доцент, кандидат физико-математических наук, ученое звание отсутствует	Термодинамика и статистическая физика
				Государственный экзамен (подготовка и сдача)
				Процедура защиты ВКР
10.	Степанов Родион Александрович	внешний совместитель	Профессор, доктор физико-математических наук, в.н.с.	Методы высокопроизводительных вычислений и параллельных технологий
				Теория турбулентности
				Государственный экзамен (подготовка и сдача)
				Процедура защиты ВКР
11.	Трусов Петр Валентинович	штатный работник	Профессор, доктор физико-математических наук,	Государственный экзамен (подготовка и сдача)

			зав. каф. ММСП ПНИПУ	Процедура защиты ВКР
12.	Шардаков Игорь Николаевич	Внешний совместитель	Профессор, доктор физико- математических наук, зав. лаб. ИМСС УрО РАН	Государственный экзамен (подготовка и сдача)
				Процедура защиты ВКР
13.	Швейкин Алексей Игоревич	внутренний совместитель	Доцент каф. ММСП, кандидат физико- математических наук, доцент	Теория определяющих соотношений
				Механика сплошных сред
				Государственный экзамен (подготовка и сдача)
				Процедура защиты ВКР
14.	Янц Анатон Юрьевич	штатный работник	Доцент каф. ММСП, кандидат физико- математических наук, ученое звание отсутствует	Языки и методы программирования 1
				Языки и методы программирования 2
				Операционные системы
				Современные методы разработки программ
				Базы данных и экспертные системы

15.	Политов А.В.	Штатный работник	Доц. каф. ФиП, К.ф.н., доц.	Философия
16.	Шестакова О.В.	Штатный работник	Доц. каф. ИЯиСО, к.фил.н., б/зв	Иностранный язык
				Деловой (профессиональный) иностранный язык
17.	Макарова О.В.	Штатный работник	Ст.пр. каф. ИЯиСО, б/зв	Иностранный язык
				Деловой (профессиональный) иностранный язык
18.	Большакова Н.Ф.	Штатный работник	Ст.пр. каф. ИЯи СО	Иностранный язык
19.	Ельцова М.Н.	Штатный работник	Доц. каф. ИЯиСО, к.фил.н., Доц.	Иностранный язык
20.	Кашаева Ю.А.	Штатный работник	Доц.каф. ГУиИ, к.и.н., б/зв	История
21.	Анисимова Е.Л.	Штатный	Ст. преп. каф. ЭиФ.	Экономика

		работник		
22.	Мельникова А.С.	Штатный работник	Асс. каф. ЭиФ	Экономика
23.	Федотова В.А.	Штатный работник	Ст. пр. каф.СиП	Социология
24.				Экология
25.	Лойко Н.А.	Штатный работник	Ст.преп. каф. ВМ, б.зв	Математический анализ 1
				Дифференциальные уравнения
				Уравнения математической физики
				Математический анализ 2
26.	Абдуллаев А.Р.	Штатный работник	зав. каф. ВМ, д.ф.-м.н., профессор	Функциональный анализ
27.	Плехова Э.В.	Штатный работник	доцент каф. ВМ, к.ф.-м.н., б/зв	Функциональный анализ
28.	Паршаков А.Н.	Штатный работник	Доц. каф. ПФ К-т. техн. н, Доц.	Физика
29.	Нуруллаев Э.М.	Штатный работник	Доц. каф. ПФ К-т. ф.-м. н, Доц.	Физика
30.	Плаксина В.П.	Штатный работник	Доц. каф. ВМ, к.ф.-м.н.,	Дискретная математика
31.	Савочкина А.А.	Штатный работник	Ст. препод. каф. ВМ	Высшая алгебра и теория чисел
32.	Палкин А.В.	Штатный работник	Ст. препод. каф. ФК	Физическая культура
33.	Осипенко М.А.	Штатный работник	Доц.каф. ТМ, к.ф.-м.н., Доц.	Теоретическая механика
				Аналитическая механика
34.	Егоров М.Ю.	Штатный работник	Проф. каф.ВМ, Д.ф.-м.н, Проф.	Прикладные пакеты программ в механике жидкости и газа
				Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта

