**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
**«Ухтинский государственный технический университет»**
**(УГТУ)**

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом университета
протокол от 30 мая 2023 г. № 07

Ректор

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3A5175AFAA1E2F9DB2539DB2D55758DE
Владелец: Агиней Руслан Викторович
Действителен: с 31.05.2022 до 24.08.2023

# Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки научных и научнопедагогических кадров в аспирантуре

Наименование образовательной программы

***1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ***

Ухта
2023

Разработчики:

Руководитель ОПОП _____ А. Н. Дорогобед
подпись И. О. Фамилия

_____ _____ _____
должность подпись И. О. Фамилия

_____ _____ _____
должность подпись И. О. Фамилия

Обсуждена на заседании кафедры вычислительной техники, информационных систем и технологий «24» апреля 2023 г., протокол № 13

Зав. кафедрой ВТИСиТ _____ А. Н. Дорогобед
подпись И. О. Фамилия

рассмотрена на заседании совета направления подготовки информационные системы и технологии «24» апреля 2023 г., протокол № 3

Декан ФЭУиИТ _____ Т. С. Крестовских
подпись И. О. Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ** ..... 4
1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ ..... 4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры ..... 4
1.3. Общая характеристика ОПОП аспирантуры ..... 5
**2. НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ ПРОГРАММЫ** ..... 7
2.1. Формула специальности ..... 7
2.2. Области исследований ..... 7
2.3. Отрасль наук ..... 7
2.4 Содержание научного компонента ..... 8
2.5. План научной деятельности ..... 8
**3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ПРОГРАММЫ** ..... 9
3.1. Типовой учебный план ..... 9
3.2. Календарный учебный график ..... 9
3.3. Рабочие программы дисциплин ..... 9
3.4. Программы практик / Аннотации к программам практик ..... 9
3.5. Программа итоговой аттестации ..... 10
**4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ** ..... 10
4.1. Кадровое обеспечение ..... 10
4.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 11
4.3. Материально-техническое обеспечение ..... 11
**5. ЭКСПЕРТИЗА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** ..... 11
Приложение № 1 ..... 13
Приложение № 2 ..... 15
Приложение № 3 ..... 16
Приложение № 4 ..... 21
Приложение № 5 ..... 22
Приложение № 6 ..... 24
Приложение № 7 ..... 28
Приложение № 8 ..... 31
Приложение № 9 ..... 34

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее ОПОП аспирантуры), реализуемая ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет» (далее – университет) по научной специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, направленность (при наличии) представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный университетом с учетом потребностей рынка труда, соответствующих отраслевых требований и нормативных актов.

ОПОП аспирантуры представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры, содержания научного компонента, содержания образовательного компонента в виде типового учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы итоговой аттестации, методических материалов, обеспечивающие ОПОП аспирантуры.

**1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП аспирантуры составляют:

− Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

− Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

− приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;

– приказ Минобрнауки России от 24.02.2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093»;

– приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры - стажировки»;

– приказ Минобрнауки России от 28.03.2014 № 247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня»;

– постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»);

– Федеральным законом от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

– Паспорт научной специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ;

– Устав ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.10.2015 № 1263;

– иные локальные нормативные акты университета.

### 1.3. Общая характеристика ОПОП аспирантуры

Цель освоения программы аспирантуры – написание, оформление и представление к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, содержащей решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли науки.

Основными задачами освоения ОПОП аспирантуры являются:

– формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;

– углубленное изучение теоретических и методологических основ в области информатики и вычислительной техники;

– совершенствование философской подготовки, ориентированной на профессиональную деятельность;

– совершенствование знаний иностранного языка для использования в научной и профессиональной деятельности;

– формирование навыков, необходимых для успешной научно-педагогической и научно-исследовательской работы.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

ОПОП аспирантуры реализуется в очной форме.

Срок освоения ОПОП аспирантуры, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет ___ года.

Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з. е.

Формы и условия реализации образовательной программы представлены в таблице 1.

Таблица 1. Сведения об особенностях реализации основной образовательной программы

| **Наименование индикатора** | **Единица измерения/значение** | **Значение сведений** |
|---|---|---|
| Использование сетевой формы реализации основной образовательной программы | да/нет | нет |
| Применение электронного обучения | да/нет | нет |
| Применение дистанционных образовательных технологий | да/нет | нет |
| Применение модульного принципа представления содержания основной образовательной программы и построения учебных планов | да/нет | нет |

# 2. НАУЧНЫЙ КОМПОНЕНТ ПРОГРАММЫ

## 2.1. Формула специальности

Содержанием специальности является разработка фундаментальных основ и применение математического моделирования, численных методов и комплексов программ для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем. Важной особенностью специальности является то, что в работах, выполненных в ее рамках, должны присутствовать оригинальные результаты одновременно из трех областей: математического моделирования, численных методов и комплексов программ.

## 2.2. Области исследований

1. Разработка новых математических методов моделирования объектов и явлений.

2. Развитие качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей.

3. Разработка, обоснование и тестирование эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий.

4. Реализация эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента.

5. Комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента.

6. Разработка новых математических методов и алгоритмов проверки адекватности математических моделей объектов на основе данных натурного эксперимента.

7. Разработка новых математических методов и алгоритмов интерпретации натурного эксперимента на основе его математической модели.

8. Разработка систем компьютерного и имитационного моделирования.

## 2.3. Отрасль наук

Отрасль наук:

– технические науки (за исследования, соответствующие не менее чем трем пунктам, пункта 2.2)

– физико-математические науки (за исследования, соответствующие не менее чем трем пунктам, пункта 2.2, при преобладании математических методов в качестве аппарата исследований и при получении результатов в виде новых математических методов, вычислительных алгоритмов и новых закономерностей, характеризующих изучаемые объекты)

– химические науки

– геолого-минералогические науки

### 2.4 Содержание научного компонента

Научный компонент программы аспирантуры включает в себя:

– научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите;

– подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;

– промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Примерный план выполнения научного исследования и план подготовки диссертации и публикаций изложен в плане научной деятельности.

### 2.5. План научной деятельности

Примерный план выполнения научного исследования и план подготовки диссертации и публикаций изложен в плане научной деятельности.

## 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ПРОГРАММЫ

Содержание образовательного компонента регламентируют документы:

- типовой учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- программы практик;
- программа итоговой аттестации.

### 3.1. Типовой учебный план

Типовой учебный план составлен с учетом требований к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы аспирантуры, сформулированных в федеральных государственных требованиях (Приказ № 951, от 20.10.2021 г.).

Типовой учебный план представлен в Приложении № 1.

### 3.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график содержит указание на последовательность реализации ОПОП по курсам, включая научную деятельность, теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график представлен в Приложении № 2.

### 3.3. Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин (модулей) разрабатываются на основе паспорта научных специальностей.

В ОПОП аспирантуры представлены аннотации дисциплин всех учебных курсов, включая элективные и факультативные дисциплины. Аннотации рабочих программ дисциплин представлены в Приложении № 3.

### 3.4. Программы практик / Аннотации к программам практик

Педагогическая практика является обязательной и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению учебно-воспитательного процесса в высшей школе, включающий получение умений и навыков практической преподавательской деятельности по профилю научного направления.

Аннотация программы педагогической практики приведена в Приложении № 4.

### 3.5. Программа итоговой аттестации

Итоговая аттестация завершает освоение ОПОП аспирантуры. Аннотация программы итоговой аттестации приведена в Приложении № 5.

## 4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

### 4.1. Кадровое обеспечение

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствует 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», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

*Сведения о выполнении требований ФГТ к кадровым условиям реализации образовательной программы (п. 18), представленные в Таблице 2.*

Таблица № 2. Выполнение требований к кадровым условиям реализации образовательной программы

| Пункт ФГТ | Требование ФГТ | Показатель, % | Выполнение, % |
|---|---|---|---|
| 18 | Доля штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, должны иметь 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) | не менее 60 | 100 |

Справка о кадровом обеспечении ОПОП аспирантуры представлена в Приложении № 6. Справка о научном руководителе аспирантов по ОПОП аспирантуры представлена в Приложении № 7.

### 4.2. Учебно-методическое обеспечение

Университет обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

Университет обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей программой аспирантуры и индивидуальным планом работы аспиранта.

Подробный перечень учебно-методического обеспечения представлен в Приложении № 8.

### 4.3. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база университета соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных типовым учебным планом.

Университет имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Материально-техническое обеспечение представлено в Приложении № 9.

## 5. ЭКСПЕРТИЗА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Экспертиза образовательной программы – обеспечение ее качества за счет оценки всеми участниками образовательного процесса. К экспертизе могут быть привлечены представители работодателей и объединений

работодателей, обучающиеся, выпускники, педагогические работники, принимающие участие в реализации образовательной программы.

Рецензия на образовательную программу (Приложение № 10).

Приложение № 1

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| - | - | Форма контроля | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Закрепленная кафедра | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | - | - | - | | |
| Индекс | Наименование | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | Реферат | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Контроль | Пр. подгот | з.е. | з.е. | з.е. | Код | Наименование |
| **1.Научный компонент** | | | | | | 149 | 149 | 5364 | 5364 | 150 | | 4998 | 216 | | 51 | 51 | 47 | | |
| **1.1.Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите** | | | | | | 110 | 110 | 3960 | 3960 | 90 | | 3870 | | | 40 | 40 | 30 | | |
| 1.1.1(Н) | Научно-исследовательская деятельность | | | | | 110 | 110 | 3960 | 3960 | 90 | | 3870 | | - | 40 | 40 | 30 | 38 | вычислительной техники, информационных систем и технологии |
| **1.2.Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты** | | | | | | 33 | 33 | 1188 | 1188 | 60 | | 1128 | | | 9 | 9 | 15 | | |
| 1.2.1(Н) | Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты | | | | | 33 | 33 | 1188 | 1188 | 60 | | 1128 | | - | 9 | 9 | 15 | 38 | вычислительной техники, информационных систем и технологии |
| **1.3.Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования** | | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | | 216 | | 2 | 2 | 2 | | |
| 1.3.1 | Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования | | 1234 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | | 216 | - | 2 | 2 | 2 | 38 | вычислительной техники, информационных систем и технологии |
| **2.Образовательный компонент** | | | | | | 25 | 25 | 900 | 900 | 202.5 | 192 | 535.5 | 162 | | 9 | 9 | 7 | | |
| **2.1.Дисциплины (модули)** | | | | | | 19 | 19 | 684 | 684 | 197 | 190 | 325 | 162 | | 9 | 3 | 7 | | |
| 2.1.1 | История и философия науки | 1 | | | 1 | 4 | 4 | 144 | 144 | 40 | 38 | 50 | 54 | - | 4 | | | 1 | документоведения, истории и философии |
| 2.1.2 | Иностранный язык | 1 | | | 1 | 5 | 5 | 180 | 180 | 76 | 74 | 50 | 54 | - | 5 | | | 1 | документоведения, истории и философии |
| 2.1.3 | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ | 3 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 28 | 26 | 62 | 54 | - | | | 4 | 38 | вычислительной техники, информационных систем и технологии |
| 2.1.4 | **Элективные дисциплины 1 (дисциплины по выбору)** | | | **2** | | 3 | **3** | **108** | **108** | **26.5** | **26** | **81.5** | | **-** | | 3 | | | |
| 2.1.4.1 | Прикладные методы нечеткого моделирования | | | 2 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 26.5 | 26 | 81.5 | | - | | 3 | | 38 | вычислительной техники, информационных систем и технологии |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1.4.2 | Теория нечетких множеств | | | 2 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 26.5 | 26 | 81.5 | | _ | | 3 | | 38 | вычислительной техники, информационных систем и технологии |
| 2.1.5 | **Элективные дисциплины 2 (дисциплины по выбору)** | | | **3** | | 3 | **3** | **108** | **108** | **26.5** | **26** | **81.5** | | **-** | | | 3 | | |
| 2.1.5.1 | Прикладные информационные системы научных исследований | | | 3 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 26.5 | 26 | 81.5 | | _ | | | 3 | 38 | вычислительной техники, информационных систем и технологии |
| 2.1.5.2 | Информационные технологии в планировании и обработке результатов экспериментов | | | 3 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 26.5 | 26 | 81.5 | | _ | | | 3 | 38 | вычислительной техники, информационных систем и технологии |
| 2.1.6(Ф) | **Факультативные дисциплины** | | | | | | | | | | | | | - | | | | | |
| 2.1.6.1 | Организация и планирование научно-исследовательской деятельности | | 2 | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 20.5 | 20 | 15.5 | | _ | | 1 | | 38 | вычислительной техники, информационных систем и технологии |
| 2.1.6.2(Ф) | Нормативно-правовые основы высшего образования | | 2 | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 20.5 | 20 | 15.5 | | _ | | 1 | | 1 | документоведения, истории и философии |
| 2.1.6.3(Ф) | Педагогика и психология высшей школы | | 2 | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 24.5 | 24 | 11.5 | | _ | | 1 | | 1 | документоведения, истории и философии |
| 2.1.6.4(Ф) | Технологии профессионально-ориентированного обучения | | 2 | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 24.5 | 24 | 11.5 | | _ | | 1 | | 1 | документоведения, истории и философии |
| 2.1.6.5(Ф) | Статистическая обработка экспериментальных данных и методы математического моделирования | | 2 | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 26.5 | 26 | 9.5 | | _ | | 1 | | 43 | физики и высшей математики |
| 2.1.6.6(Ф) | Защита интеллектуальной собственности | | 2 | | | 1 | 1 | 36 | 36 | 18.5 | 18 | 17.5 | | _ | | 1 | | 44 | электроэнергетики, метрологии и лесопромышленныхтехнологий |
| **2.2.Практика** | | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 5.5 | 2 | 210.5 | | | | 6 | | | |
| 2.2.1(У) | Педагогическая практика | | 2 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 5.5 | 2 | 210.5 | | _ | | 6 | | 38 | вычислительной техники, информационных систем и технологии |
| **2.3 Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3.Итоговая аттестация** | | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 3 | 2 | 213 | | | | | 6 | | |
| 3.1 | Итоговая аттестация | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 3 | 2 | 213 | | _ | | | 6 | 38 | вычислительной техники, информационных систем и технологии |

Приложение № 2

# КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график

| Мес | Сентябрь | | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | | Январь | | | | Февраль | | | | Март | | | | | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | | Июль | | | | Август | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Числа | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - 5 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 - 2 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - 4 | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 | 26 - 1 | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 1 | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 | 30 - 5 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 - 3 | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - 5 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 27 -2 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 |
| Нед | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| I | = | = | = | = | = | = | = | = | = = | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | К | К | К | К | К | К |
| II | | | | | | Э Э | Э | Э | Э Э | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | К | К | К | К | К | К |
| III | | | | | | | | Э Э | Э Э | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | К | К | К | К | К | К |
| IV | | | Э Э | Э | Э Э Г | Г | Г | Г | Г = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = |

**Условные обозначения:** Э – экзаменационные сессии; Г – подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; К – каникулы.

Приложение № 3

# АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

## Аннотация дисциплины «История и философия науки»

**Цель** освоения дисциплины «История и философия науки» дать комплексное представление о философии и истории науки через философскую рефлексию над наукой и научным познанием.

**Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:**

– формирование исследовательских навыков аспирантов через изучение проблематики эпистемологии науки, аспирантов к сдаче кандидатского экзамена «История и философия науки»;

– повышение компетентности в области методологии научного исследования;

– формирование представлений о природе научного знания, месте науки в современной культуре, механизмах функционирования науки как социального института, об истории науки как концептуальной истории;

– формирование представлений о природе научного знания, месте науки в современной культуре, механизмах функционирования науки как социального института, об истории науки как концептуальной истории.

## Аннотация дисциплины «Иностранный язык»

Изучение иностранного языка рассматривается как неотъемлемая часть подготовки кадров высшей квалификации. Целью обучения иностранному языку в современных условиях является подготовка аспиранта к аналитической работе с источниками информации и с аутентичной научной литературой на иностранном языке по теме диссертационного исследования и формирование готовности осуществлять межкультурную профессионально ориентированную коммуникацию с представителями научного мира.

**Целью** освоения дисциплины «Иностранный язык» является развитие и совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции аспирантов, включающей в себя лингвистическую, социолингвистическую, дискурсивную, стратегическую и другие виды компетенций, способствующих эффективному иноязычному общению во время участия в международных научных мероприятиях.

**Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:**

– совершенствование умений обучающихся во всех видах речевой деятельности (аудирование, говорение, чтение, письмо) и формах коммуникации с учетом социокультурного и межкультурного компонентов делового общения на иностранном языке;

– совершенствование умения выстраивать речевую коммуникацию в соответствии с основами межкультурной научной коммуникации;

– развитие и совершенствование умений и навыков самостоятельной работы с аутентичными источниками и информационными ресурсами.

## Аннотация дисциплины «Организация и планирование научно-исследовательской работы»

**Целью** освоения дисциплины «Организация и планирование научно-исследовательской работы» является формирование у аспирантов углубленных знаний и навыков научных исследований.

**Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:**

– показать роль организации и планирования научных исследований в эффективности конечного результата;

– показать основные методы и технологии научных исследований;

– ознакомить с разработанными на кафедре методиками, моделями, программными продуктами;

– ознакомить с методами оптимизации при разработке технологических решений;

– ознакомить с современными методами обработки промысловых и экспериментальных данных.

**Аннотация дисциплины «Нормативно-правовые основы высшего образования»**

**Целью** изучения дисциплины «Нормативно-правовые основы высшего образования» является формирование у аспирантов целостной картины развития образовательного процесса высшего профессионального образования, системы знаний о закономерностях, механизмах, условиях и факторах развития образовательного процесса, достижения вершин в развитии.

**Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:**

– формирование у аспирантов следующих знаний: теоретические основы высшего профессионального образования; отечественные и западные концепции развития образовательного процесса; особенности, закономерности и критерии личностно-профессионального развития участников образовательного процесса, вершины в развитии человека как субъекта деятельности (мастерство, профессионализм, компетентность);

– обучение аспирантов следующим действиям: выявлять «узкие места» в развитии, условия и факторы, способствующие личностно-профессиональному развитию преподавателей и студентов; прогнозировать и проектировать их развитие.

**Аннотация дисциплины «Педагогика и психология высшей школы»**

**Целью** изучения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» является совершенствование профессиональной педагогической компетентности преподавателя-исследователя.

**Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:**

– формирование знаний об особенностях организации образовательной деятельности в высшей школе;

– формирование и совершенствование умений и навыков педагогической деятельности;

– овладение организационной культурой педагогической деятельности.

**Аннотация дисциплины «Статистическая обработка экспериментальных данных и методы математического моделирования»**

**Целью** изучения дисциплины «Статистическая обработка экспериментальных данных и методы математического моделирования» является обучение математическим методам, которые используются в различных технических и общетеоретических дисциплинах.

**Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:**

– основные методы и положения уравнений математической физики;

– основные методы и положения теории вероятностей;

– основные методы и положения математической статистики;

– основные методы и положения теории случайных процессов.

**Аннотация дисциплины «Технологии профессионально-ориентированного обучения»**

**Целью** изучения дисциплины «Технологии профессионально-ориентированного

обучения» является формирование готовности аспирантов технологизировать обучение студентов в вузе на различных этапах этого процесса.

**Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:**

– формирование понятия об основаниях технологизации обучения студентов в вузе, ее задачах, характеристиках и специфике на основании дидактики высшей школы, а также подходов к образовательным, педагогическим технологиям и технологиям обучения;

– формирование у аспирантов компетенции проектирования профессионально-ориентированного обучения студентов вузов на технологической основе;

– обеспечение условий для приобретения аспирантами опыта анализа и использования в своей практической деятельности технологий профессионально-ориентированного обучения;

– подготовка аспирантов к использованию технологий профессионально-ориентированного обучения с учетом задач формирования общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

**Аннотация дисциплины «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**

**Целью** изучения дисциплины «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» является формирование у аспирантов представления о функциональном анализе, исследовании операции и задачах искусственного интеллекта, теории вероятностей и математической статистики, методах и основных принципах математического моделирования, численных методах, принципах проведения вычислительного эксперимента решений, языках программирования высокого уровня и пакетов прикладных программ.

**Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:**

– изучение базовых понятий и методов математической теории управления динамическими системами;

– приобретение навыков решения практических задач;

– ознакомление с методологией современной теории управления эволюционными процессами;

– формирование навыков использования методов теории управления в научно-исследовательской и педагогической деятельности;

– формирование навыков разработки программного обеспечения для научно-исследовательской деятельности;

– повышение квалификации в области научных основ и применении методов теории управления для решения научных и прикладных научно-технических проблем.

**Аннотация дисциплины «Прикладные методы нечеткого моделирования»**

**Целью** изучения дисциплины «Прикладные методы нечеткого моделирования» является приобретение прочных теоретических знаний и практических навыков в области нечеткого моделирования, применения полученных знаний при моделировании геолого-геофизических процессов.

**Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:**

– выработать навыки разработки отдельных программ, выполнять отладку и настройку программ для обработки измерительной информации, включая задачи контроля результатов измерения, для решения различных задач в условиях неопределенности данных;

– выработать умение выполнять построение математических моделей объектов исследования, их анализа и оптимизации.

**Аннотация дисциплины «Теория нечетких множеств»**

**Целью** изучения дисциплины «Теория нечетких множеств» является получение знаний по особенностям моделирования в условиях неопределенности, способам применения нечетких множеств на практике.

**Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:**

– изучение общих принципов и законов природы неопределенности;

– изучение теории нечетких множеств и их применение на практике.

**Аннотация дисциплины «Прикладные информационные системы научных исследований»**

**Целью** изучения дисциплины обеспечение аспирантов необходимыми знаниями и практическими навыками в области информатика и информационных технологий, в том числе ознакомление с современными информационными технологиями, тенденциями их развития и применения в профессиональной деятельности, формирование у аспирантов устойчивых навыков работы с компьютерными технологиями. Особое внимание уделяется подготовке результатов к публикации.

**Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:**

− освоение информационных технологий, необходимых для самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

− получение базовых представлений о программном обеспечении и интернет-сервисах общего и специализированного назначения;

− изучение методов онлайн-поиска общетехнической и специализированной информации, работа с онлайн базами данных

**Аннотация дисциплины «Информационные технологии в планировании и обработке результатов экспериментов»**

**Целью** изучения дисциплины является:

- приобретение знаний в области планирования и организации эксперимента;

- усвоение методов получения информации в ходе эксперимента;

- формирование творческого мышления и привитие навыков использования приобретенных фундаментальных знаний, основных законов и методов при проведении лабораторного или промышленного эксперимента с последующей обработкой и анализом результатов исследований;

- формирование навыков самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований.

**Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:**

- сформировать представления о системе накопления научных знаний и методах научного исследования; о методах планирования и организации экспериментального исследования;

- получение теоретических знаний и практических умений и навыков рассмотрения практических вопросов и задач, возникающих при постановке, планировании и обработке инженерных экспериментов.

**Аннотация дисциплины «Защита интеллектуальной собственности»**

**Целью** изучения дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» является приобретение кадрами высшей квалификации теоретических знаний и практических навыков в области основ защиты интеллектуальной собственности. Преподаватель - исследователь должен знать основные аспекты функционирования института интеллектуальной собственности в условиях рыночной экономики в современной России.

**Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:**

– ознакомить с историей возникновения и развития различных объектов интеллектуальной собственности;

– дать общие представления об институте ИС, его проблемах, перспективах как

в Российской Федерации, так и мировой практике;

– ознакомить с основами организации патентной деятельности, изучение патентного законодательства РФ, получение навыков овладеть основными методами и системами патентного поиска и анализа патентной документации, с правовыми и экономическими основами изобретательской и патентно-лицензионной деятельности;

– научить оформлять заявки на различные объекты ИС, оформлять и регистрировать различные договора на разные объекты интеллектуальной собственности;

– ознакомить с правовой охраной различных объектов промышленной собственности;

– дать представления о гражданско-правовой, административной и уголовной ответственности за посягательства на интеллектуальную собственность;

– содействовать активизации научно-исследовательской деятельности.

Приложение № 4

# АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ПРАКТИК

## Аннотация программы учебной практики

**Целью** педагогической практики является овладение основами и навыками научно-методической и учебно-методической работы преподавателя вуза и повышение уровня педагогической компетентности.

**Прохождение педагогической предполагает выполнение следующих задач:**

– всестороннее изучение федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по направлениям подготовки, образовательных программ, учебно-методических комплексов, учебных и учебно-методических пособий по дисциплинам специальности аспиранта, форм и методов проведения занятий по новым педагогическим технологиям;

– исследование возможностей использования инновационных образовательных технологий;

– развитие творческих способностей, индивидуального стиля профессиональной деятельности и исследовательского отношения к ней;

– формирование навыков принятия педагогически целесообразных решений с учетом индивидуально-психологических особенностей студентов;

– апробация практического использования материалов научного исследования в высшей школе.

Приложение № 5

# АННОТАЦИИ ПРОГРАММЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Целью** государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки аспиранта к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для присвоения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

**Прохождение государственной итоговой аттестации предполагает выполнение следующих задач:**

– оценить уровень сформированности у обучающегося в аспирантуре компетенций, предусмотренных программой государственной итоговой аттестации (в процессе государственного экзамена);

– оценить степень завершенности диссертационной работы аспиранта (в рамках представления научного доклада).

Приложение № 6

**СПРАВКА**

о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

| № | Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу | Условия привлечения (основное место работы: штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель; по договору ГПХ) | Должность, ученая степень, ученое звание | Перечень читаемых дисциплин | Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации | Сведения о дополнительном профессиональном образовании | Объем учебной нагрузки* по дисциплинам (модулям), практикам, ГИА | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Контактная работа | |
| | | | | | | | количество часов | доля ставки |
| 1 | Дорогобед Алена Николаевна | Штатный | Должность - зав. кафедрой, к.т.н, доцент. | Статистическая обработка экспериментальных данных и методы математического моделирования | Высшее профессиональное, специальность Информационные системы и технологии, инженер | https://www.ugtu.net/informaciya-o-povyshenii-kvalifikacii | 26 | 0,03 |
| | | | | Теория нечетких множеств | | | 26 | 0,03 |
| | | | | Педагогическая практика | | | 5 | 0,01 |
| 2 | Ершов Александр Александрович | Штатный | Должность -доцент, к.т.н., | История и философия науки | Высшее профессиональное, специальность | https://www.ugtu.net/informaciya-o- | 40 | 0,04 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | звание отсутствует | | Философия, философ, преподаватель философии и обществоведения | povyshenii-kvalifikacii | | |
| 3 | Кожевникова Полина Валерьевна | Штатный | Должность - доцент, к.т.н, ученое звание отсутствует. | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ | Высшее профессиональное, специальность Информационные системы и технологии, инженер | https://www.ugtu.net/informaciya-o-povyshenii-kvalifikacii | 28 | 0,03 |
| 4 | Лиджиев Борис Саранович | Штатный | Должность - доцент, к.т.н, доцент | Защита интеллектуальной собственности | Высшее профессиональное, специальность Физика, физик | https://www.ugtu.net/informaciya-o-povyshenii-kvalifikacii | 18 | 0,02 |
| 5 | Мелехина Марина Борисовна | Штатный | Должность - доцент, к.т.н, доцент | Педагогика и психология высшей школы | Высшее профессиональное, специальность Культорология, культуролог, историк русской культуры, преподаватель | https://www.ugtu.net/informaciya-o-povyshenii-kvalifikacii | 24 | 0,03 |
| | | | | Технологии профессионально-ориентированного обучения | | | 24 | 0,03 |
| 6 | Пашкова Марина Михайловна | Штатный | Должность - доцент, к.т.н, доцент | Иностранный язык | Высшее профессиональное, специальность Английский и немецкий языки, учитель английского и немецкого языков ср. школы | https://www.ugtu.net/informaciya-o-povyshenii-kvalifikacii | 76 | 0,08 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Ромашова Татьяна Владимировна | Штатный | Должность - доцент, к.т.н, ученое звание отсутствует. | Нормативно-правовые основы высшего образования | Высшее профессиональное, специальность экономика и управление на предприятии в отраслях топливно-энергетического комплекса, Юриспруденция, инженер-экономист, юрист | https://www.ugtu.net/informaciya-o-povyshenii-kvalifikacii | 20 | 0,02 |
| 8 | Уляшева Надежда Михайловна | Штатный | Должность -профессор, к.т.н., профессор | Организация и планирование научно-исследовательской деятельности | Высшее профессиональное, специальность Технология и комплексная механизация разработки нефтяных и газовых месторождений, горный инженер | https://www.ugtu.net/informaciya-o-povyshenii-kvalifikacii | 20 | 0,02 |
| 9 | Чупров Илья Федорович | Штатный | Должность – профессор, д.н., доцент | Статистическая обработка экспериментальных данных и методы математического моделирования | Высшее профессиональное, специальность Математика, учитель математики средней школы | https://www.ugtu.net/informaciya-o-povyshenii-kvalifikacii | 26 | 0,03 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10 | Шилова Светлана Владимировна | Штатный | Должность - доцент, к.т.н, ученое звание отсутствует. | Прикладные информационные системы научных исследований |
| | | | | Информационные технологии в планировании и обработке результатов экспериментов |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Высшее профессиональное, направление Геология, магистр геологии. | https://www.ugtu.net/informaciya-o-povyshenii-kvalifikacii | 26 | 0,03 |
| | | | 26 | 0,03 |

Приложение № 7

# СПРАВКА

о научном руководителе основной профессиональной образовательной программы аспирантуры

| № п/п | Ф.И.О. научного руководителя | Условия привлечения (основное место работы: штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель; по договору ГПХ) | ученая степень, ученое звание | Тематика самостоятельной научно-исследовательской (творческой) деятельности (участие в осуществлении такой деятельности) по направлению подготовки, а также наименование и реквизиты документа, подтверждающие ее закрепление | Публикации в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях | Публикации в зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях | Апробация результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях, с указанием темы статьи (темы доклада) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Дорогобед Алена Николаевна | Штатный | к.т.н, доцент. | 1. Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2015614954. Заявка номер 2015612753/09 от 10 марта 2015. Зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ 30 апреля 2015 г. 2. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018613420. Заявка номер 2017619527 от 22 | 1. Математическое моделирование нечетких петрофизических зависимостей. Современные наукоемкие технологии. – 2018. – № 10. – С. 50-55. 2. Использование метода перекрестной оценки для контроля достоверности построения геологических моделей. | - | 1. Контроль оценки достоверности геологических моделей с использованием метода Монте-Карло. Вопросы теории и практики геологической интерпретации гравитационных, магнитных и электрических полей: материалы 47-й сессии Международного научного семинара Д. Г. Успенского-В. Н. Страхова (Воронеж, 27-30 января 2020 г.). – Воронеж |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | сентября 2017 г.<br>Зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ 14 марта 2018 г.<br>3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018617370. Заявка номер 2018614847 от 10 мая 2018 г.<br>Зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ 22 июня 2018 г.<br>4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2020612626. Заявка номер 2020611421 от 11 февраля 2020 г.<br>Зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ 27 февраля 2020 г.<br>**5.** Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2020616456. Заявка номер 2020615410 от 27 мая 2020 г.<br>Зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ 17 июня 2020 г. |

| | | |
|---|---|---|
| Современные наукоемкие технологии. – 2019. – № 8. – С. 31-35.<br>3. Использование метода Монте-Карло для контроля оценки достоверности геологических моделей. Современные наукоемкие технологии. – 2019. – № 9. – С. 80-84.<br>4. Математическое моделирование надграфиков функциональных зависимостей. Современные наукоемкие технологии. – 2020. – № 7. – С. 62-67.<br>5. Математическая модель гидродинамической томографии. Современные наукоемкие технологии. – 2021. – № 4. – С.64-69.<br>6. Итерационный алгоритм решения модели прогнозирования | | : Издательского-полиграфический центр «Научная книга», 2020. – С. 150-153.<br>2. Нечеткое моделирование как обязательный аспект при оценке рисков в нефтегазовой отрасли. Рассохинские чтения : материалы международной конференции (6-7 февраля 2020 года) : в 2 ч.; ч. 2 / под ред. Н. Д. Цхадая. – Ухта : УГТУ, 2020. – С. 281 - 285.<br>3. Математическая модель пассивной гидродинамической томографии проницаемого пласта нефтяного месторождения. Наука. Исследования. Практика. Сборник избранных статей по материалам Международной научной конференции (25 апреля 2020 года). – Санкт-Петербург : Нацразвитие, 2020. – С. 121-124.<br>4. «Цифровая трансформация топливно-энергетического комплекса», «Управление устойчивым развитием топливно-энергетического комплекса»<br>5. Использование математической модели искусственной нейронной сети для поддержки |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | динамики разработки нефтегазового месторождения по данным эксплуатации скважин. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2022. № 11-2. С. 94-98. | | принятия решения при выборе специальности абитуриентом, Международная конференция Рассохинские чтения (2-3 февраля 2023) |

Приложение № 8

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень электронно-библиотечных систем

| Перечень договоров ЭБС | | |
|---|---|---|
| **Учебный год** | **Наименование документа с указанием реквизитов** | **Срок действия документа** |
| 2023/2024 | ВЭБС<br>Учебно-методические пособия | ФГБОУ ВПО “Ухтинский государственный технический университет». Приказ о создании ВЭБС университета № 63 от 30.01.2013 г.<br>«Свидетельство о государственной регистрации базы данных»<br>№ 2015621792 от 16.12.2015 г.,<br>Доступ с сентября 2013 г. по наст. время. |
| 2023/2024 | ЭБС<br>ZNANIUM.COM | ООО «ЗНАНИУМ»<br>Договор (основная коллекция)<br>№ 628 эбс от 01.01.2023 г.<br>Доступ с 01.01.2023 г. по 26.11.2023 г. |
| 2023/2024 | ЭБС ЮРАЙТ | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Раздел «Легендарные Книги».<br>Договор от 21.11.2019 г.<br>Доступ с 21.11.2019 г., бессрочный |
| 2023/2024 | ЭР ЦОС «PROFобразование | ООО «Профобразование»<br>Договор № 5065/0223/22PROF от 01.01.2023 г. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Доступ с 01.01.2023 г. по 31.12.2023 г. |
| 2023/2024 | Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»» | ЭБС «Лань»<br>Договор № СЭБ НВ-378 от 22.02.2022<br>Доступ с 22.02.2022 по 31.12.2025 г. |
| 2023/2024 | Научная Электронная Библиотека - eLibrary.ru | ООО Научная Электронная Библиотека. Лицензионное соглашение № 4750 от 17.04.2009 г.<br>Лицензионный договор<br>№ ISO-4750/2022 от 31.10.2022<br>Доступ с 07.11.2022 г. по 19.11.2023 г. |
| 2023/2024 | Ресурсы научной библиотеки (НБ) ТИУ | ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»<br>Договор № 09-15/2021 от 07.12.2021 г.<br>Доступ с 07.12.2021 г., бессрочный. |
| 2023/2024 | Ресурсы электронной библиотеки (ЭБ) УГНГУ | ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»<br>Договор № И32/2022 от 09.03.2022<br>Доступ с 09.03.2022 г, бессрочный. |
| 2023/2024 | Ресурсы научно-технической библиотеки РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина | ФГБОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»<br>Договор № 75/18 от 27.06.2018 г.<br>Доступ с 27.06.2018 г., бессрочный. |
| 2023/2024 | Система «КонсультантПлюс» | ООО «КонсультантПлюсКоми»,<br>Договор № РДД/УЗ/2014/084 |

| | | |
|---|---|---|
| | | от 01.09.2014 г. с пролонгацией неограниченное количество раз.<br>Доступ с 01.09.2014 г. по наст. время. |
| 2023/2024 | Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» | ФГБУ «Российская государственная библиотека».<br>Договор № 101/НЭБ/0438-п от 26.12.2018 г. по 25.12.2023 г. с пролонгацией неограниченное количество раз.<br>Доступ с 26.12.2018 г. по наст. время. |
| 2023/2024 | Университетская информационная система РОССИЯ (Интегрированная коллекция ресурсов для гуманитарных исследований) | НИВЦ МГУ:<br>Офиц. письмо № 2665 от 29.11.2004 г.<br>Офиц. письмо № 19-2665 от 04.06.2018<br>Доступ с 29.11.2004 г. по наст. время. |
| 2023/2024 | Проект «АРБИКОН»: Проект «МАРС», Проект «МБА» | НП «АРБИКОН».<br>Договор № С/401-1 от 01.03.2022 г.,<br>Доступ с 01.03.2022 г. по наст. время. |
| 2023/2024 | Межбиблиотечный абонемент (МБА): НБ РК | ГБУ РК «НБ РК»<br>Договор № 23/3 от 30.10.2017 г.<br>Доступ с 30.10.2017 г. по наст. время. |
| 2023/2024 | Межбиблиотечный абонемент (МБА): РНБ | ФГБУ «РНБ»<br>Договор № МБА-1947 от 15.01.2021 г.<br>Доступ с 15.01.2021 г. по наст. время. |

Приложение № 9

# СПРАВКА

о материально-техническом обеспечении ОПОП

| № 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. | Иностранный язык | 515 К, ул. Сенюкова, 15.<br>Учебный корпус К.<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации | стол -20;<br>стулья – 20;<br>меловая доска. | |
| | | 227Л, ул. Сенюкова, 13.<br>Учебный корпус Л.<br>Читальный зал им. Ю.А. Спиридонова | компьютерные столы – 5;<br>стулья – 5;<br>компьютеры – 5 | MS Office 2013 |
| 2. | История и философия науки | 105Л, ул. Сенюкова, 13.<br>Учебный корпус Л.<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | стол -180;<br>стулья – 180;<br>компьютер – 1;<br>маркерная доска;<br>настенный экран;<br>стационарный навесной проектор. | MS Office 2013 |
| | | 233Л, ул. Сенюкова, 13.<br>Учебный корпус Л. | стол -30;<br>стулья – 30;<br>меловая доска. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации | | |
| | | 227Л, ул. Сенюкова, 13. Учебный корпус Л. Читальный зал им. Ю.А. Спиридонова | компьютерные столы – 5;<br>стулья – 5;<br>компьютеры – 5 | MS Office 2013 |
| 3. | Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ | 603К, ул. Сенюкова, 15. Учебный корпус К. Лаборатория математического и компьютерного моделирования.<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных, занятий семинарского типа (практических занятий), для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы | столы – 13;<br>стулья – 20;<br>стол, стул преподавателя;<br>компьютеры – 10; маркерная доска; интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором; телевизор; камера; акустическая система | MS Office 2013<br>Свободно распространяемое программное обеспечение:<br>Open Server; Python; MySQL/PostgreSQL;<br>Apache; Notepad++; Visual Studio Code;<br>PlantUML; 1С: бухгалтерия предприятия 8.3; Cisco Packet Tracer; Blender; Open Server. |
| | | 513К, ул. Сенюкова, 15. Учебный корпус К. Учебная аудитория для курсового проектирования, выполнения ВКР, а также самостоятельной работы | столы - 7;<br>стулья – 7;<br>компьютеры - 4 | MS Office 2013<br>Свободно распространяемое программное обеспечение:<br>Open Server; Python; MySQL/PostgreSQL;<br>Apache; Notepad++; Visual Studio Code |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | PlantUML; Embarcadero XE7; RAD studio; GPSS; Anylogic; 1С: бухгалтерия предприятия 8.3; Cisco Packet Tracer; Blender; LISP; CLIPS; Open Server |
| 4. | Прикладные методы нечеткого моделирования | 603К, ул. Сенюкова, 15. Учебный корпус К. Лаборатория математического и компьютерного моделирования. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных, занятий семинарского типа (практических занятий), для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы | столы – 13; стулья – 20; стол, стул преподавателя; компьютеры – 10; маркерная доска; интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором; телевизор; камера; акустическая система | MS Office 2013 Свободно распространяемое программное обеспечение: Open Server; Python; MySQL/PostgreSQL; Apache; Notepad++; Visual Studio Code; PlantUML; 1С: бухгалтерия предприятия 8.3; Cisco Packet Tracer; Blender; Open Server. |
| | | 513К, ул. Сенюкова, 15. Учебный корпус К. Учебная аудитория для курсового проектирования, выполнения ВКР, а также самостоятельной работы | столы - 7; стулья – 7; компьютеры - 4 | MS Office 2013 Свободно распространяемое программное обеспечение: Open Server; Python; MySQL/PostgreSQL; Apache; Notepad++; Visual Studio Code PlantUML; Embarcadero XE7; RAD studio; GPSS; Anylogic; 1С: бухгалтерия предприятия 8.3; Cisco Packet Tracer; Blender; LISP; CLIPS; Open Server |
| 5. | Теория нечетких множеств | 603К, ул. Сенюкова, 15. | столы – 13; | MS Office 2013 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Учебный корпус К.<br>Лаборатория математического и компьютерного моделирования.<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных, занятий семинарского типа (практических занятий), для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы | стулья – 20;<br>стол, стул преподавателя;<br>компьютеры – 10; маркерная доска;<br>интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором;<br>телевизор; камера; акустическая система | Свободно распространяемое программное обеспечение:<br>Open Server; Python;<br>MySQL/PostgreSQL;<br>Apache; Notepad++; Visual Studio Code;<br>PlantUML; 1С: бухгалтерия предприятия 8.3; Cisco Packet Tracer; Blender; Open Server. |
| | | 513К, ул. Сенюкова, 15.<br>Учебный корпус К.<br>Учебная аудитория для курсового проектирования, выполнения ВКР, а также самостоятельной работы | столы - 7;<br>стулья – 7;<br>компьютеры - 4 | MS Office 2013<br>Свободно распространяемое программное обеспечение:<br>Open Server; Python;<br>MySQL/PostgreSQL;<br>Apache; Notepad++; Visual Studio Code<br>PlantUML; Embarcadero XE7;<br>RAD studio; GPSS; Anylogic; 1С: бухгалтерия предприятия 8.3;<br>Cisco Packet Tracer;<br>Blender; LISP; CLIPS; Open Server |
| 6. | Прикладные информационные системы научных исследований | 508К, ул. Сенюкова, 15.<br>Учебный корпус К.<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), | компьютерные столы – 9;<br>столы – 6;<br>стулья - 21;<br>компьютеры - 9;<br>рабочее место преподавателя с ноутбуком; маркерная доска; | MS Office 2013<br>Свободно распространяемое программное обеспечение:<br>Open Server; Python;<br>MySQL/PostgreSQL;<br>Apache; Notepad++; Visual Studio Code |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. | настенный экран; стационарный навесной проектор | PlantUML; Embarcadero XE7; RAD studio; GPSS; Anylogic; 1С: бухгалтерия предприятия 8.3; Cisco Packet Tracer; Blender; LISP; CLIPS; Open Server |
| | | 513К, ул. Сенюкова, 15. Учебный корпус К. Учебная аудитория для курсового проектирования, выполнения ВКР, а также самостоятельной работы | столы - 7; стулья – 7; компьютеры - 4 | MS Office 2013 Свободно распространяемое программное обеспечение: Open Server; Python; MySQL/PostgreSQL; Apache; Notepad++; Visual Studio Code PlantUML; Embarcadero XE7; RAD studio; GPSS; Anylogic; 1С: бухгалтерия предприятия 8.3; Cisco Packet Tracer; Blender; LISP; CLIPS; Open Server |
| 7. | Информационные технологии в планировании и обработке результатов экспериментов | 508К, ул. Сенюкова, 15. Учебный корпус К. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. | компьютерные столы – 9; столы – 6; стулья - 21; компьютеры - 9; рабочее место преподавателя с ноутбуком; маркерная доска; настенный экран; стационарный навесной проектор | MS Office 2013 Свободно распространяемое программное обеспечение: Open Server; Python; MySQL/PostgreSQL; Apache; Notepad++; Visual Studio Code PlantUML; Embarcadero XE7; RAD studio; GPSS; Anylogic; 1С: бухгалтерия предприятия 8.3; Cisco Packet Tracer; Blender; LISP; CLIPS; Open Server |
| | | 513К, ул. Сенюкова, 15. Учебный корпус К. Учебная аудитория для курсового проектирования, | столы - 7; стулья – 7; компьютеры - 4 | MS Office 2013 Свободно распространяемое программное обеспечение: |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | выполнения ВКР, а также самостоятельной работы | | Open Server; Python; MySQL/PostgreSQL; Apache; Notepad++; Visual Studio Code PlantUML; Embarcadero XE7; RAD studio; GPSS; Anylogic; 1С: бухгалтерия предприятия 8.3; Cisco Packet Tracer; Blender; LISP; CLIPS; Open Server |
| 8. | Статистическая обработка экспериментальных данных и методы математического моделирования | 207 Л, ул. Сенюкова, 13. Учебный корпус Л. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. | стол -60; стулья – 60; меловая доска. | |
| | | 227Л, ул. Сенюкова, 13. Учебный корпус Л. Читальный зал им. Ю.А. Спиридонова | компьютерные столы – 5; стулья – 5; компьютеры – 5 | MS Office 2013 |
| 9. | Нормативно-правовые основы высшего образования | 510К, ул. Сенюкова, 15. Учебный корпус К. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, для текущего | столы – 10; стулья – 20; маркерная доска; стол, стул преподавателя | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | контроля и промежуточной аттестации | | |
| | | 513К, ул. Сенюкова, 15.<br>Учебный корпус К.<br>Учебная аудитория для курсового проектирования, выполнения ВКР, а также самостоятельной работы | столы - 7;<br>стулья – 7;<br>компьютеры - 4 | MS Office 2013<br>Свободно распространяемое программное обеспечение:<br>Open Server; Python;<br>MySQL/PostgreSQL;<br>Apache; Notepad++; Visual Studio Code<br>PlantUML; Embarcadero XE7;<br>RAD studio; GPSS; Anylogic; 1С: бухгалтерия предприятия 8.3;<br>Cisco Packet Tracer;<br>Blender; LISP; CLIPS; Open Server |
| 10. | Педагогика и психология высшей школы | 510К, ул. Сенюкова, 15.<br>Учебный корпус К.<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации | столы – 10;<br>стулья – 20;<br>маркерная доска;<br>стол, стул преподавателя | |
| | | 513К, ул. Сенюкова, 15.<br>Учебный корпус К.<br>Учебная аудитория для курсового проектирования, выполнения ВКР, а также самостоятельной работы | столы - 7;<br>стулья – 7;<br>компьютеры - 4 | MS Office 2013<br>Свободно распространяемое программное обеспечение:<br>Open Server; Python;<br>MySQL/PostgreSQL;<br>Apache; Notepad++; Visual Studio Code |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | PlantUML; Embarcadero XE7; RAD studio; GPSS; Anylogic; 1С: бухгалтерия предприятия 8.3; Cisco Packet Tracer; Blender; LISP; CLIPS; Open Server |
| 11. | Технологии профессионально-ориентированного обучения | 510К, ул. Сенюкова, 15. Учебный корпус К. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации | столы – 10; стулья – 20; маркерная доска; стол, стул преподавателя | |
| | | 513К, ул. Сенюкова, 15. Учебный корпус К. Учебная аудитория для курсового проектирования, выполнения ВКР, а также самостоятельной работы | столы - 7; стулья – 7; компьютеры - 4 | MS Office 2013 Свободно распространяемое программное обеспечение: Open Server; Python; MySQL/PostgreSQL; Apache; Notepad++; Visual Studio Code PlantUML; Embarcadero XE7; RAD studio; GPSS; Anylogic; 1С: бухгалтерия предприятия 8.3; Cisco Packet Tracer; Blender; LISP; CLIPS; Open Server |
| 12. | Статистическая обработка экспериментальных данных и методы математического моделирования | 510К, ул. Сенюкова, 15. Учебный корпус К. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий | столы – 10; стулья – 20; маркерная доска; стол, стул преподавателя | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации | | |
| | | 513К, ул. Сенюкова, 15.<br>Учебный корпус К.<br>Учебная аудитория для курсового проектирования, выполнения ВКР, а также самостоятельной работы | столы - 7;<br>стулья – 7;<br>компьютеры - 4 | MS Office 2013<br>Свободно распространяемое программное обеспечение:<br>Open Server; Python; MySQL/PostgreSQL;<br>Apache; Notepad++; Visual Studio Code<br>PlantUML; Embarcadero XE7;<br>RAD studio; GPSS; Anylogic; 1С: бухгалтерия предприятия 8.3;<br>Cisco Packet Tracer;<br>Blender; LISP; CLIPS; Open Server |
| 13. | Защита интеллектуальной собственности | 510К, ул. Сенюкова, 15.<br>Учебный корпус К.<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации | столы – 10;<br>стулья – 20;<br>маркерная доска;<br>стол, стул преподавателя | |
| | | 513К, ул. Сенюкова, 15.<br>Учебный корпус К.<br>Учебная аудитория для курсового проектирования, | столы - 7;<br>стулья – 7;<br>компьютеры - 4 | MS Office 2013<br>Свободно распространяемое программное обеспечение: |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | выполнения ВКР, а также самостоятельной работы | |

| | |
|---|---|
| | Open Server; Python;<br>MySQL/PostgreSQL;<br>Apache; Notepad++; Visual Studio Code<br>PlantUML; Embarcadero XE7;<br>RAD studio; GPSS; Anylogic; 1C: бухгалтерия предприятия 8.3;<br>Cisco Packet Tracer;<br>Blender; LISP; CLIPS; Open Server |

**РЕЦЕНЗИЯ**
**на основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**
**по программе подготовки «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее ОПОП ВО) программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая вузом по научной специальности 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» представляет собой систему документов, разработанную кафедрой «Вычислительной техники, информационных систем и технологий» Ухтинского Государственного Технического Университета с учетом потребностей регионального рынка труда, соответствующих отраслевых требований и нормативных актов.

Представленная ОПОП представляет собой комплекс планируемых образовательных результатов освоения программы: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин и программы практик, сведения о профессорско-преподавательском составе, методические и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Основными задачами освоения ОПОП аспирантуры являются: формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности; углубленное изучение теоретических и методологических основ в области информатики и вычислительной техники; совершенствование философской подготовки, ориентированной на профессиональную деятельность; совершенствование знаний иностранного языка для использования в научной и профессиональной деятельности; формирование навыков, необходимых для успешной научно-педагогической и научно-исследовательской работы.

Дисциплины, включенные в образовательную программу, научно-исследовательская работа, практики и ГИА, формируют полный перечень навыков необходимых для трудовой деятельности и дальнейшего профессионального роста.

В числе преимуществ ОПОП необходимо отметить привлечение к ее реализации опытного профессорско-преподавательского состава и представителей работодателей; учет требований работодателей при методической разработке ряда учебных дисциплин, что позволяет обеспечить высокий уровень формирования образовательных результатов обучающихся.

Материально-техническое обеспечение включает достаточное количество аудиторий с мультимедийной техникой, компьютерных классов и рабочих мест, оснащенных современными компьютерами, доступом в интернет и

специализированным программным обеспечением, соответствующим профилю программы для проведения лабораторных занятий и самостоятельной работы.

Представленная основная профессиональная образовательная программа имеет практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей обучающихся, полностью соответствует и может быть использована в учебном процессе.

Генеральный директор ООО «Корсис» Ксантос С. А.

Менеджер ООО «Корсис» Яковлев И. И.

М.П.