

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА

Принята на заседании  
Ученого совета ГГНТУ  
Протокол № 5а  
от 17.01. 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ  
ВРИО ректора  
М.Ш. Минцаев  
«19» 01 2019 г

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В  
АСПИРАНТУРЕ

Направление подготовки

05.06.01 – Науки о Земле

---

Профиль подготовки

«Геодезия»

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Грозный – 2019

## РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 05.06.01 Науки о Земле, разработанную выпускающей кафедрой «Геодезия и земельный кадастр» строительного факультета Грозненского государственного нефтяного технического университета имени академика М.Д. Миллионщикова

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле профиль «Геодезия» представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 г №870.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы представлена на официальном сайте вуза и содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, вступительные экзамены, трудоемкость ОПОП ВО направления, краткая характеристика направления, область профессиональной деятельности выпускника, объекты и виды профессиональной деятельности, к которым преимущественно готовится выпускник, перечень профессиональных задач, которые должен быть готов решать выпускник в соответствии с видом профессиональной деятельности.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Цель ОПОП ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле профиль «Геодезия» - это подготовка высококвалифицированных, конкурентно способных специалистов в области геодезии, а также выработка и развитие у студентов личностных качеств, формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Анализ состава всех компонентов ОПОП позволяет установить, что содержание основной профессиональной образовательной программы соответствует требованиям стандарта и отражена в учебном плане.

Структура программы отражена в учебном плане и состоит из следующих блоков: «Дисциплины (модули)», «Практики», «Научные исследования», «Государственная итоговая аттестация».

Программа содержит базовую и вариативную части, предусмотрены в учебном плане и дисциплины по выбору студента и факультативы.

Дисциплины учебного плана по заявленной основной профессиональной образовательной программе формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые соответствуют установленным перечням компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле профиль «Геодезия».

Обучение по направлению 05.06.01 Науки о Земле «Геодезия» реализуется по очной и заочной формам обучения. Срок обучения по очной форме - 3 года, заочно – 4 года.

Оценка аннотированных рабочих программ учебных дисциплин, представленных в ОПОП, позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Порядок разработки и утверждения оценочных средств закреплен в Положении о фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников ФГБОУ ВО ГГНТУ им.ак. М.Д. Миллионщикова на соответствие требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций преподавателей – исследователей к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели.

В целом, реализуемая основная профессиональная образовательная программа отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки.

Рецензент

Ген. директор ООО „Эксперт“



Эксперт С.В.

« 15 » 01 2019г.

## Содержание

1 Общие положения	Ошибка!
1.1 Общая характеристика программы аспирантуры	Ошибка!
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле	Ошибка!
1.3 Общая характеристика ОПОП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле	7
1.3.1 Социальная роль, цели и задачи ОПОП аспирантуры	7
1.3.2 Срок освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле в соответствии с ФГОС	Ошибка!
1.3.3 Трудоемкость ОПОП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле	8
1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле в соответствии с ФГОС ВО	8
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле	Ошибка!
2.1 Область профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС	Ошибка!
2.2 Объекты профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС	Ошибка!
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников соответствии с ФГОС	9
3 Компетенции выпускника ОПОП аспирантуры, формируемые в результате освоения аспирантской программы	Ошибка!
4 Структура и содержание ОПОП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле	11
4.1 Учебный план для программы аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле	Ошибка!
4.2 Календарный учебный график	Ошибка!
4.3 Рабочие программы дисциплин	Ошибка!
4.4 Блок «Практики»	12
4.5 Блок «Научные исследования»	12
4.6 Государственная итоговая аттестация	13
4.7 Фонд оценочных средств	13
5 Ресурсное обеспечение ОПОП ВО аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле	Ошибка!
5.1 Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры	Ошибка!
5.2 Кадровое обеспечение реализации программы аспирантуры	Ошибка!
5.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры.	Ошибка!
5.4. Финансовое обеспечение ОП ВО	20
<i>Приложение 1</i>	21

## **1. Общие положения**

### **1.1. Общая характеристика программы аспирантуры**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 N 870), Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. №1259).

Объем ОП, реализуемый по направлению 05.06.01 Науки о Земле составляет 180 зачетных единиц.

**Срок обучения:** 3 года; 4 года.

**Форма обучения:** очная; заочная.

### **1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле**

Нормативную правовую базу разработки данной программы аспирантуры составляют:

– Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации », № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. (с изменениями от 30.02.2014г.);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, Приказ Минобрнауки России от № 870 от 30.07.2014 г.(с изменениями от 30.04.2015г.);

– О подготовке кадров высшей квалификации// Письмо Минобрнауки № АК-1807-05 от 27 августа 2013 года;

– Приказ Минобрнауки РФ № 594 от 28.06.2014 г. « Об утверждении порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 №1259 (ред. от 05.04.2016) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014 № 31137);

– Приказ Минобрнауки России от 28.03.2014 № 247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.06.2014 N 32577);

– Приказ Минобрнауки России от 13.06.2013 № 455 «Об утверждении Порядка и оснований предоставления академического отпуска обучающимся»;

– 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» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016 № 41754);

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 декабря 2017 г. № 1225 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные

образовательные программы высшего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 16.01.2018 № 49637);

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»(с изменениями и дополнениями от: 29 января, 20 августа, 13 октября 2014 г., 25 марта, 1 октября 2015 г., 1 декабря 2016 г., 10, 11 апреля 2017 г.);

– Нормативно-методические документы Минобрнауки РФ;

– Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова»;

– Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно- педагогических кадров в аспирантуре ГГНТУ им. акад. М.Д.Миллионщикова;

– Положение о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова;

– Положение о научно-исследовательской практике (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ГГНТУ им. акад. М.Д.Миллионщикова;

– Положение о порядке освоения элективных и факультативных дисциплин по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова;

– Положение об организации и контроле внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров ГГНТУ им. акад. М.Д.Миллионщикова;

– Положение о педагогической практике (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова;

– Положение о рабочей программе основных профессиональных образовательных программ аспирантуры;

– Положение о фонде оценочных средств основных профессиональных образовательных программ аспирантуры;

– Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова;

– Положение о порядке организации научных исследований обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ГГНТУ им. акад. М.Д.Миллионщикова;

– Положение о порядке разработки, утверждения и внесения изменений в учебные планы основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ГГНТУ им. акад.М.Д. Миллионщикова;

– Программа государственного экзамена (шаблон) по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова;

– Положение о научно-квалификационной работе и научном докладе по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова.

### **1.3 Общая характеристика ОПОП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле**

#### **1.3.1 Социальная роль, цели и задачи ОПОП аспирантуры**

В Российской Федерации в данном направлении подготовки реализуются образовательные программы высшего образования, освоение которых позволяет лицу, успешно прошедшему итоговую аттестацию, получить квалификации «Исследователь. Преподаватель – исследователь».

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле.

ОПОП аспирантуры является комплексной системой учебно-методических документов, отражающих цель, задачи, содержание учебного процесса, ожидаемые результаты, оценку качества подготовки выпускника, с учетом потребностей рынка труда в направлении геодезии, а также в области автоматизированных систем и технологий, следовательно, освоение ОПОП и успешная итоговая аттестация, позволит получить выпускнику квалификацию - «Исследователь. Преподаватель – исследователь».

Главная цель ОПОП – развитие у обучающихся личностных качеств, а также реализация компетентностного подхода, индивидуальная работа с каждым аспирантом, формирование у него универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, перечень которых утвержден в ФГОС аспирантуры третьего поколения по направлению 05.06.01 Науки о Земле.

Социальная роль ОПОП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле, также как и основная миссия университета – расширить границы знания и обучения, обеспечить подготовку выпускников-профессионалов, улучшить качество жизни населения Чеченской Республики, Северо-Кавказского региона и России в целом, а также способствовать сохранению и приумножению нравственных, культурных и научных ценностей общества.

#### **1.3.2 Срок освоения ОПОП аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле в соответствии с ФГОС**

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

- в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно;

- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

### **1.3.3. Трудоемкость основной образовательной программы аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле**

Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении и включает все виды аудиторной, самостоятельной и научно-исследовательской работы аспиранта, практики, и время, отводимое на контроль качества освоения ОПОП.

Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно;

Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

### **1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле в соответствии с ФГОС ВО**

Лица, имеющие диплом магистра или специалиста и желающие освоить данную образовательную программу аспирантуры, зачисляются по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются вузом.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле**

### **2.1 Область профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Науки о Земле.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

– Земля и ее основные геосферы - литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, их состав, строение, эволюция и свойства;

– геофизические поля, месторождения твердых и жидких полезных ископаемых;



– природные, природно-хозяйственные, антропогенные, производственные, рекреационные, социальные, территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях, их исследование, мониторинг состояния и прогнозы развития;

– поиски, изучение и эксплуатация месторождений полезных ископаемых;

– природопользование; геоинформационные системы; территориальное планирование, проектирование и прогнозирование; экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности; образование и просвещение населения.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС:**

– научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле;

– преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **3. Компетенции выпускника ОПОП аспирантуры, формируемые в результате освоения аспирантской программы**

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать:

#### **Универсальные компетенции:**

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

#### **Общепрофессиональные компетенции:**

способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

#### **Профессиональные компетенции:**

способностью определения параметров земного эллипсоида, геоида и гравитационного поля Земли, изменение их в пространстве и во времени (ПК-1);

способностью создания геодезической координатно-временной основы различного назначения с использованием геодезических, астрономических, гравиметрических и других (космических, наземных и подземных) методов измерений; оценка их степени устойчивости и

характера изменений, вопросы их проектирования и оптимизации. Геодезические системы координат (ПК-2);

способностью исследования активного координатно-временного пространства на основе навигационной инфраструктуры ГЛОНАСС, геодезических систем наземного, морского и космического базирования для определения местоположения и навигации подвижных объектов геопространства, в том числе транспорта, военной техники, людей и животных (ПК-3);

способностью проводить разработки новых принципов, методов, технических средств и технологий геодезических измерений для определения геометрических и физических параметров Земли, ее поверхности, объектов, явлений и процессов на ней, в том числе для производства наземных топографических съемок (ПК-4);

способностью изучать методы, технические средства и технологии геодезического обеспечения строительно-монтажных, кадастровых, землеустроительных, проектно-изыскательских, маркшейдерских, геолого-разведочных и лесоустроительных работ; освоения шельфа; монтажа, юстировки и эксплуатации технологического оборудования (ПК-5);

способностью проводить геодезическое обеспечение изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации крупных инженерных комплексов, в том числе гидротехнических сооружений, атомных и тепловых электростанций, промышленных предприятий, линейных сооружений, геодезический контроль ведения технического надзора при строительстве и эксплуатации нефтегазодобывающих комплексов (ПК-6);

способностью проводить геодезическое обеспечение геодинамического мониторинга состояния окружающей среды, в первую очередь, опасных процессов и явлений, способствующих возникновению кризисных ситуаций (ПК-7);

способностью проводить геодезический мониторинг напряженно-деформированного состояния земной коры и ее поверхности, зданий и сооружений, вызванного природными и техногенными факторами, с целью контроля их устойчивости, снижения риска и последствий природных и техногенных катастроф, в том числе землетрясений (ПК-8);

готовностью проводить геодезическое информационное обеспечение устойчивого развития территорий на основе ГИС-технологий (ПК-9);

готовностью участвовать в разработках принципов и технологий создания геоинформационных систем различного назначения по геодезическим данным (ПК-10);

готовностью изучать теорию и практику математической обработки результатов геодезических измерений и информационное обеспечение геодезических работ, автоматизированные технологии создания цифровых трехмерных моделей технологических объектов, процессов и явлений по геодезическим данным (ПК-11);

готовностью изучать современные системы накопления, обработки, хранения, передачи и использования геодезической информации (ПК-12);

способностью проводить геодезическую метрологию и участвовать в разработке методов, средств и нормативных документов для метрологического обеспечения геодезических средств измерений, создании и функционировании эталонных геодезических полигонов, базисов и компараторов для поверки, калибровки и аттестации геодезических средств измерений (ПК-13);

способностью участвовать в разработке научно-методических основ и принципов геодезического образования (ПК-14).

#### **4. Структура и содержание ОПОП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки аспиранта включает в себя базовый учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), программу педагогической и научно-исследовательской практик, научных исследований, государственную итоговую аттестацию обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии. Исследовательская составляющая, включает следующие разделы: научные исследования аспиранта и выполнение диссертации на соискание учёной степени кандидата наук; кандидатские экзамены; подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

##### **4.1. Учебный план для программы аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле**

Учебный план разработан с учетом требований к условиям реализации ОПОП ВО, сформулированных в ФГОС ВО и внутренними требованиями университета, на основании локального нормативного акта ГГНТУ «Положение о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова».

Учебный план программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре предусматривает: изучение базовой и вариативной (обязательных дисциплин и дисциплин по выбору) частей дисциплин; прохождение педагогической и научно-исследовательской практик; ведение научно-исследовательской деятельности; проведение государственной итоговой аттестации.

При разработке учебного плана учитывалась логическая последовательность освоения разделов ОПОП ВО (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций.

В учебном плане указывается общая трудоемкость дисциплин в зачетных единицах и их общая и аудиторная трудоемкость в часах, а также общая трудоемкость практик и ГИА в зачетных единицах и в неделях.

Для каждой дисциплины указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план хранится на выпускающей кафедре в составе основной профессиональной образовательной программы и размещен на сайте ГГНТУ.

##### **4.2 Календарный учебный график**

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО. В графике указывается последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график хранится на выпускающей кафедре в составе основной профессиональной образовательной программы и размещен на сайте ГГНТУ.

##### **4.3.Рабочие программы дисциплин**

Разработанные рабочие программы всех дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента хранятся на выпускающей кафедре в составе основной профессиональной образовательной программы. Для размещения на сайте ГГНТУ приводятся аннотации рабочих программ дисциплин.

В рабочей программе каждой дисциплины четко формулируются конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по основной профессиональной образовательной программе с учетом профиля.

Рабочие программы дисциплин содержат следующие компоненты:

- наименование дисциплины;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы;
- объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, тематика и способы ее организации;
- перечень оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины;
- описание материально-технической базы и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения (при необходимости).

#### **4.4 Блок «Практики»**

В Блок 2 «Практики» входят педагогическая и научно-исследовательская практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Способ проведения практик: стационарная и выездная. Практика может проводиться в структурных подразделениях ГГНТУ.

#### **4.5 Блок «Научные исследования»**

**Целью** научно-исследовательской деятельности (НИД) и подготовки научно-квалификационной работы (НКР) (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук является подготовка аспиранта к самостоятельной исследовательской деятельности в области разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, путем формирования знаний, умений и компетенций, позволяющих аспиранту:

- обосновать необходимость теоретических и экспериментальных исследований (выбор темы, ее актуальности, определение оптимальных путей решения поставленной задачи);
- планировать и проводить теоретические и экспериментальные исследования в области строительства скважин и добычи нефти и газа;
- проводить сбор, обобщение и анализ полученных результатов (обоснование достоверности, формулировка выводов, научной новизны и практической значимости);
- представлять результаты исследований в форме отчета, публикаций, докладов и т.п., а также в виде научно-квалификационной работы (НКР);
- подготовить и защитить НКР (диссертацию).

**Задачами** научно-исследовательской деятельности аспиранта являются:

- применение полученных знаний при осуществлении научных исследований в области бурения скважин и добычи нефти и газа
  - определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области.
  - выполнение теоретических исследований.
  - разработка методик экспериментальных исследований.
  - проведение экспериментальных исследований.
- обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований.

Порядок представления и защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук установлен Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России).

Требования к содержанию и оформлению диссертационной работы определяются Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации (ВАК России).

#### **4.6 Государственная итоговая аттестация**

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы, оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации. Государственный экзамен может проводиться в нескольких альтернативных формах, рекомендованных ГГНТУ

Порядок подготовки и защиты научно-квалификационной работы устанавливается ГГНТУ.

#### **4.7 Фонды оценочных средств**

Фонд оценочных средств (ФОС) – это комплекс методических и контрольно-измерительных материалов, оценочных средств, предназначенных для определения качества результатов обучения и уровня сформированности компетенций обучающихся в ходе освоения ОПОП по направлениям подготовки. ФОС является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения ОПОП и обеспечивает повышение качества образовательного процесса.

ФОС текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам предназначены для осуществления контрольно-измерительных мероприятий и выработки обоснованных управляющих и корректирующих действий в процессе приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и владений, формирование соответствующих компетенций в результате освоения дисциплин (модулей), прохождения практик.

ФОС итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся предназначен для оценки соответствия индивидуальных достижений обучающихся планируемым результатам освоения образовательной программы (сформированности компетенций обучающихся, установленных образовательным стандартом с учетом направленности (профиля) образовательной программы).

Для каждой дисциплины, практики и государственной итоговой аттестации по данной ОПОП согласно локальному нормативному акту ГГНТУ «Положение о фонде оценочных средств» разработаны соответствующие фонды оценочных средств, которые хранятся на выпускающей кафедре в составе основной профессиональной образовательной программы.

## **5. Ресурсное обеспечение ОПОП ВО аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле**

### **5.1 Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры**

Подразделения ГГНТУ, обеспечивающие подготовку аспирантов по направлению 05.06.01 Науки о Земле располагают соответствующей действующим санитарно-техническим нормам материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных ОПОП. Часть оборудования адаптировано для проведения физических измерений в режиме удаленного доступа и может применяться в системе дистанционного образования.

Характеристика учебно-методических и информационных ресурсов представлена в программах дисциплин и практик.

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в сети Интернет в аннотированном виде. Рабочие программы дисциплин хранятся на выпускающей кафедре.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и (или) электронным библиотекам, содержащим издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин(модулей), практики не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся, в течение всего периода обучения, обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, размещенные на основе прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронно-библиотечная система, электронная библиотека и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории образовательной организации, так и вне ее. ГГНТУ имеет доступ к 2-м электронным библиотечным системам (ЭБС): IBooks, Консультант-студента

Электронно-библиотечная система, электронная библиотека и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25% обучающихся по данному направлению подготовки.

По данному направлению подготовки допускается использование литературы со сроком первого издания не более 5 лет до момента начала обучения по дисциплине (модулю), за

исключением дисциплин (модулей), направленных на формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Кафедра обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению). При необходимости лицензирования программного обеспечения образовательная организация имеет количество лицензий, необходимое для обеспечения аудиторной и самостоятельной работы обучающихся. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий образовательной организацией обеспечен удаленный доступ к использованию программного обеспечения и предоставлены все необходимые лицензии обучающимся.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников, реализующих ОПОП 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. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональным стандартам.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 84 процента от общего количества научно-педагогических работников университета.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, №40, ст. 5074).

В ГНТУ, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации (Пункт 4 Правил осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 662 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, №33, ст. 4378)). Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения для проведения аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.):

**Для проведения:**

- лекционных занятий необходимы аудитории, оснащенные современным оборудованием (мультипроекторы, интерактивные доски, компьютером и т.п.);
- практических занятий – компьютерные классы, специально оснащенные аудитории;
- лабораторных работ – оснащенные современным оборудованием и приборами, установками лаборатории, компьютерами с установленными на них виртуальными лабораториями;
- самостоятельной учебной работы студентов: внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

**Для обучающихся** обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными образовательными организациями, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с профилем образовательной программы.

Для проведения учебных и производственных практик, а также НИР студентов имеются специализированные аудитории, лаборатории, учебные полигоны, договора с предприятиями о трудоустройстве студентов на время прохождения практик.

**Для преподавательской деятельности ППС**, привлекаемого к реализации ОПОП ВО: для успешной реализации ОПОП ВО профессорско-преподавательскому составу предоставляется необходимое оборудование для проведения занятий в виде презентаций, деловых игр, тестирования и т.п.

## **5.2 Кадровое обеспечение реализации программы аспирантуры**

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

Подготовка аспирантов по основной профессиональной образовательной программе аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле, обеспечивается следующими кафедрами ГГНТУ:

Профиль	Дисциплина учебного плана	Кафедра	Факультет (институт)
Геодезия	Иностранный язык	Межфакультетская языковая кафедра	Институт цифровой экономики



	История и философия науки	Философия	Институт цифровой экономики
	Методология научных исследований	Технологии строительного производства	Строительный факультет
	Современные технологии в геодезии	Геодезия и земельный кадастр	Строительный факультет
	Психология и педагогика высшей школы	Философия	Институт цифровой экономики
	Геодезия	Геодезия и земельный кадастр	Строительный факультет
	Геодезическое обеспечение инженерной защиты зданий и сооружений	Геодезия и земельный кадастр	Строительный факультет
	Геодезическое информационное обеспечение на основе ГИС-технологий	Геодезия и земельный кадастр	Строительный факультет
	Математическое моделирование деформационных процессов инженерных сооружений	Геодезия и земельный кадастр	Строительный факультет
	Интеллектуальная собственность	Технологии строительного производства	Строительный факультет
	Технологии производства инженерно-геодезических изысканий	Геодезия и земельный кадастр	Строительный факультет
	Высшая геодезия и основы координатно-временных систем	Геодезия и земельный кадастр	Строительный факультет

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОП, составляет 100 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Кол-во преподавателей, привлекаемых к реализации ОП (чел.)	Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, %		Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) от общего количества научно-педагогических работников организации, %		% привлекаемых к образовательному процессу преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций и предприятий
	требованные ФГОС	фактическое значение	требованные ФГОС	Фактическое значение	Фактическое значение
16	80	100	60	84	5

Профиль подготовки	Научные руководители, чел.	В том числе	
		Доктора наук, профессора, чел.	Кандидаты наук, чел.
Геодезия	2	2	-

### 5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры

Университет, реализующий образовательную программу подготовки аспирантов, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-

исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом образовательной организации и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Необходимый для реализации программы обучения аспирантов перечень материально-технического обеспечения включает: компьютерные классы с ПК, объединенными в локальные сети с выходом в Internet, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области информатики и вычислительной техники; стендовое оборудование для проведения лабораторных работ и практических занятий; а также лекционные аудитории, оснащенные презентационным оборудованием (компьютер, мультимедийный проектор, экран и др.).

Суммарное количество рабочих мест в дисплейных классах соответствует количеству выпускаемых в год аспирантов. Условия функционирования дисплейных классов отвечают СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

Кроме того ГГНТУ имеет специально оснащенные лаборатории и учебные базы, расположенные на территории профильных предприятий, для проведения практик.

Оборудование лабораторий для выполнения лабораторных работ и учебных практикумов, а также рабочих мест для прохождения практик доступно инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Выполнение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению в случае реализации образовательной программы в сетевой форме должно обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого образовательными и иными организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

Выполнение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации программ аспирантуры на созданных в установленном порядке на предприятиях (в организациях) кафедрах или иных структурных подразделениях образовательной организации обеспечивается совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения образовательной организации и созданных в установленном порядке на предприятиях (в организациях) кафедрах или иных структурных подразделениях образовательной организации.

На кафедре «Геодезия и земельный кадастр» для изучения отдельных циклов профильных дисциплин созданы учебные лаборатории, которые оборудованы высокоуровненными компьютерными системами с современным программным обеспечением, стенды, набор плакатов по темам. Лаборатория обработки результатов геодезических измерений с применением компьютерных технологий.

#### Перечень лабораторного оборудования используемого в обучении и исследовательской работе аспирантов на кафедре «Геодезия и земельный кадастр»:

4Т30П Опт.теодолит  
АТ24В нивелир Трассоискатель АБРИС ТМ-5  
Рулетки УС 50/5,50м  
Вешки GLS 36 - DL  
Рафии GXT -1000  
Рулетка FISCO FT10/9  
Буссоль БГ-1  
Лазерный дальномер Leica DISTO D210  
Угломер BOSCH DWM 40 L  
Отражатель OPTIMA  
GPS приемник TrimbleSREpoch  
Дальномер INFINITERDIY 40  
Доска ДИС-2  
Нивелир НВ-1

Нивелир DSC 224  
НивелирN 7-26  
НивелирНИ - 3  
Оптический нивелирAL 20  
Оптический нивелирAT 24  
Оптический нивелирDS 32  
Рации  
Электронный теодолитFOIFсерииDT200  
Пректор КЭНОН  
Рейка РН - 3000У  
Рулетка стальная РК2 - 50  
Тахеометр NikonNPR 332 5  
Тахеометр SET 530 RK3 1  
Тахеометр TrimbleM3  
Теодолит4Т30П  
ТеодолитэлектронныйDT 202СТЕОVEGA 30Хс комп.  
Трассоискатель ИК - 50  
Штатив деревянный нивелирный YGL 165  
Штатив деревянныйТГ - 6210  
Пректор BenQ  
ПлоттерHPDesignjet 110 plus  
Оптический теодолит4Т30П

#### **5.4 Финансовое обеспечение**

Финансовое обеспечение реализации данной ОПОП ВО осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).



Научно-исследовательская практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Научные исследования	+		+			+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+				+		+
Геодезическое информационное обеспечение на основе ГИС-технологий											+						+	+					
Математическое моделирование деформационных процессов инженерных сооружений														+	+	+					+		


Составители:

д.т.н., профессор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /И.Г. Гайрабеков/

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /А.Т. Мишиева/

Зав. каф. «Геодезия и земельный кадастр»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /И.Г. Гайрабеков/

**Согласовано:**

Работодатель


Ген. директор ООО "Эксперт"  
(должность)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /С.В.Эльсиев/

Директор ДУМР

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /М.А. Магомаева/

Начальник ОПКВК

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) /Ахмадова З.Р./

