

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом ФГБОУ ВО «ВГУ»

от 31.08.2019 г. протокол № 7

**Основная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки  
**05.04.01 Геология**

(с изменениями 2019 г.)

Профиль подготовки  
**Нефтегазовая геофизика**

Вид программы  
**Академическая магистратура**

Квалификация (степень)  
**Магистр**

Форма обучения  
**очная**

Год начала подготовки: 2018 г.

Воронеж 2019

**Утверждение изменений в ООП для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году**

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20\_\_/20\_\_ учебном году на заседании ученого совета университета \_\_.\_\_.20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Заместитель председателя Ученого совета ФГБОУ ВО «ВГУ»

\_\_\_\_\_ Е.Е. Чупандина

\_\_.\_\_.20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Основная образовательная программа магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология, реализуемая ФГБОУ ВО «ВГУ», профиль «Нефтегазовая геофизика»	4
1.2. Нормативные документы для разработки ООП магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология	4
1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования	4
1.4. Требования к абитуриенту	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология	5
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	5
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	5
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	5
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	5
3. Планируемые результаты освоения ООП	6
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология профиль «Нефтегазовая геофизика»	7
4.1. Календарный учебный график	7
4.2. Учебный план	7
4.3. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)	7
4.4. Аннотации программ учебной и производственной практик	8
5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология профиль «Нефтегазовая геофизика»	9
6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников	9
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология профиль «Нефтегазовая геофизика»	10
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация	11
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП магистратуры	11
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.	11

## **1. Общие положения**

### **1.1. Основная образовательная программа магистратуры по направлению 05.04.01 Геология, реализуемая ФГБОУ ВО «ВГУ», профиль «Нефтегазовая геофизика» Квалификация, присваиваемая выпускникам: магистр**

### **1.2. Нормативные документы для разработки ООП по направлению подготовки 05.04.01 Геология**

Нормативную правовую базу разработки ООП составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 26.07.2019) (с последними изменениями и доп. вступившими в силу);
- Устав ФГБОУ ВО «ВГУ», утвержденный приказом № 895 Министерством науки и высшего образования РФ от 31.10.2018 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 05.04.01 Геология (уровень магистратуры) высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 августа 2015 г. № 912;
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (зарегистрирован Минюстом России 14 июля 2017 г., регистрационный № 47415).

### **1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования**

#### **1.3.1. Цель реализации ООП**

Целью ООП магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология, профиль «Нефтегазовая геофизика» – подготовка профессионалов высшей квалификации, способных не только решать типовые задачи с помощью освоенных в процессе обучения методов, но и выработать новые подходы к осуществлению своей профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Магистратура по направлению подготовки 05.04.01 Геология, профиль «Нефтегазовая геофизика» обеспечивает формирование общекультурных, общенаучных, социальных, информационных, профессиональных и педагогических компетенций; развитие у студентов таких качеств личности, как ответственность, стремление к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала, владение культурой мышления, осознание социальной значимости профессии геофизика, способность принимать организационные решения в различных ситуациях и готовность нести за них ответственность,.

Целью магистратуры по направлению подготовки «Геология» является также формирование профессиональных компетенций, которые необходимы для решения сложных задач, и требуют: применения углубленных фундаментальных знаний; абстрактного мышления и оригинальности анализа; выхода за рамки вопросов, охватываемых стандартами и практикой; выработки нестандартных решений в проблемных ситуациях; адаптации к новым ситуациям, переоценки накопленного опыта, создания нового знания на основе исследования в избранной сфере подготовки; постановки инновационных профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности; поиска оптимальных решений профессиональных задач с учётом их валидности, стоимости, информационной, социальной и экономической безопасности; решения управленческих задач в условиях реально действующих производственных структур.

#### **1.3.2. Срок освоения ООП очной магистратуры 2 года.**

#### **1.3.3. Трудоемкость ООП 120 (ЗЕТ).**

**Объем контактной работы 576 (час).**

#### **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании (степень «бакалавр» или квалификация «дипломированный специалист»).

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология, профиль «Нефтегазовая геофизика»**

#### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 Геология области профессиональной деятельности академического магистра с профилем подготовки «Нефтегазовая геофизика» включают:

- научно-исследовательские организации, связанные с решением геологических проблем;
- геологические организации, геологоразведочные и добывающие компании, осуществляющие поиски, разведку и добычу минерального сырья, инженерно-геологические изыскания;
- федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием, связанные с мониторингом окружающей среды и решением экологических задач;
- профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования.

Специфика профессиональной деятельности обучающегося по профилю «Нефтегазовая геофизика» заключается в проведении полевых, лабораторных, вычислительных, интерпретационных, аппаратурно-методических, производственных и научно-производственных геофизических работ с целью решения фундаментальных геологических и прикладных геологоразведочных задач.

#### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Специфическими объектами профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 05.04.01 Геология, профиль «Нефтегазовая геофизика», в соответствии с ФГОС ВО являются:

- земля, земная кора, литосфера, горные породы, подземные воды, месторождения твердых и жидких полезных ископаемых;
- геофизические поля, физические свойства горных пород и подземных вод;
- минералы, кристаллы, геохимические поля и процессы;
- подземные воды, геологическая среда, природные и техногенные геологические процессы; экологические функции литосферы.

#### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 Геология, профиль «Нефтегазовая геофизика», выпускник академической магистратуры должен быть способен к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательской;
- научно-производственной.

#### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу академической магистратуры на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 Геология, профиль «Нефтегазовая геофизика», должен быть готов решать профессиональные задачи, с учетом традиций вуза и потребностей заинтересованных работодателей, в следующих видах профессиональной деятельности:

*а) научно-исследовательская деятельность:*

- самостоятельный выбор и обоснование целей и задач научных исследований в области нефтегазовой геофизики;
- самостоятельный выбор и освоение методов решения поставленных задач при проведении полевых, лабораторных, интерпретационных исследований с использованием современного оборудования, приборов и информационных технологий в соответствии с профилем программы магистратуры – нефтегазовая геофизика;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта;
- оценка результатов научно-исследовательских работ, подготовка научных отчётов, публикаций, докладов, составление заявок на изобретения и открытия;

*б) научно-производственная деятельность:*

- самостоятельная подготовка и проведение производственных и научно-производственных полевых, лабораторных и интерпретационных исследований при решении практических задач геофизики в соответствии с профилем программы магистратуры – нефтегазовая геофизика;
- самостоятельный выбор, подготовка и профессиональная эксплуатация современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в соответствии с профилем программы магистратуры – нефтегазовая геофизика;
- сбор, анализ и систематизация имеющейся специализированной информации с использованием современных информационных технологий;
- комплексная обработка и интерпретация полевой и лабораторной информации с целью решения научно-производственных задач;
- определение экономической эффективности научно-производственных работ.

### **3. Планируемые результаты освоения ООП**

В результате освоения данной ООП выпускник должен обладать следующими общекультурными (ОК) и общепрофессиональными (ОПК) компетенциями:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (**ОК-1**);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (**ОК-2**);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (**ОК-3**).

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности (**ОПК-1**);
- способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач (**ОПК-2**);
- способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (**ОПК-3**);
- способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач (**ОПК-4**);
- способностью критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности (**ОПК-5**);
- владением навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчётов, обзоров, докладов и статей (**ОПК-6**);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности,

толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-7);

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-8).

Профессиональными компетенциями (ПК) в областях:

*а) научно-исследовательской деятельности:*

- способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путём интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры (ПК-1);
- способностью самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации (ПК-2);
- способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углублённых теоретических и практических знаний в области геологии (ПК-3);

*б) научно-производственной деятельности:*

- способностью самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач (ПК-4);
- способностью к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры (ПК-5);
- способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач (ПК-6).

Матрица соответствия указанных компетенций и формирующих их составных частей ООП приведена в Приложении 1.

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология профиль «Нефтегазовая геофизика»**

##### **4.1. Календарный учебный график**

Последовательность реализации ООП ВО магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология профиль «Нефтегазовая геофизика», по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в Приложении 2.

##### **4.2. Учебный план**

Учебный план подготовки магистров по направлению 05.04.01 Геология строится как логическая последовательность освоения блоков и модулей ООП, обеспечивающих формирование компетенций в соответствии с профилем подготовки «Нефтегазовая геофизика». Сформированный учебный план приведён в Приложении 3.

##### **4.3. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)**

Разработка рабочих программ дисциплин (модулей) регламентируется И ВГУ 2.1.14 – 2016 «Инструкция. Рабочая программа учебной дисциплины. Порядок разработки, оформление и введение в действие». Аннотации рабочих программ всех дисциплин (модулей) приведены в Приложении 4.

Сами рабочие программы выставлены в интрасети ВГУ. Каждая рабочая программа содержит оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

#### **4.4. Аннотации программ учебной и производственной практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 Геология, ООП магистра содержит блок Б.2 Практики, представляющий вид дисциплин (модулей), непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения курсов дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Аннотации рабочих программ всех дисциплин (модулей) приведены в Приложении 5.

##### **4.4.1. Аннотации программ учебных практик**

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды практик: учебная, производственная (в том числе преддипломная) практики. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Производственная практика проводится в следующей форме: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Учебная научно-исследовательская практика проводится на кафедре геофизики геологического факультета ВГУ. В руководстве практикой принимают участие четыре профессора, доктора наук, и четыре доцента, кандидаты наук.

Аннотации программ учебных практик приведены в Приложении 5.

##### **4.4.2. Аннотации программ производственных практик**

Научно-производственная практика осуществляется в отраслевых институтах Министерства природных ресурсов России, в академических институтах РАН, в учреждениях и организациях, осуществляющих геолого-геофизические работы по поиску и разведке нефтегазовых месторождений. Кроме того, научно-производственная практика может проводиться на кафедре геофизики геологического факультета ВГУ под руководством трёх профессоров и пяти доцентов. Кафедра располагает научно-техническим потенциалом (полевым геофизическим оборудованием, приборами, вычислительными комплексами и современными прикладными программами), позволяющими решать разнообразные задачи геофизических исследований нефтегазового направления и геолого-геофизического мониторинга нефтегазовых месторождений.

Способы проведения производственной практики: стационарная, выездная, выездная полевая.

Аннотация программы научно-производственной и преддипломной геофизической практик приводятся в Приложении 5.

##### **4.4.3. Программа научно-исследовательской работы**

Научно-исследовательская работа (НИР), выполняемая студентом, обучающимся по данной магистерской программе, имеет теоретический, методический или вычислительный характер. Она выполняется на выпускающей кафедре геофизики под руководством профессора или доцента. НИР может включать:

- изучение специальной литературы в области нефтегазовой геологии, нефтегазовой геофизики, сбора геолого-геофизической информации, включая достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области нефтегазовой геофизики и геофизических методов исследований;
- участие в проведении выполняемых на кафедре научных исследований;
- составление компьютерных программ для обработки первичной геолого-геофизической информации по нефтегазовым объектам и её интерпретации;
- сбор, обработку, анализ и систематизацию геолого-геофизической информации по теме выпускной квалификационной работы;

- составление отдельных разделов научных отчётов по тематике геолого-геофизических исследований, выполняемых на кафедре;
- подготовка докладов на студенческих, внутривузовских, региональных или международных научных конференциях.

Аннотация программы научно-производственной и преддипломной геофизической практик приводятся в Приложении 5.

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология профиль «Нефтегазовая геофизика»**

Указывается ресурсное обеспечение ООП, которое формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Освоение ООП полностью обеспечено учебниками и учебными пособиями по дисциплинам (модулям) всех учебных циклов и практик (Приложение 6). Магистрам обеспечен доступ к библиотечному фонду ВГУ и геологического факультета, ведущим отечественным и зарубежным научным журналам по основным разделам геофизики. Обучающиеся могут использовать 2 учебных компьютерных класса, специализированными учебными компьютерными программами и ресурсами Интернет. Магистры имеют возможность оперативно обмениваться информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, в том числе с работодателями, участвующими в учебном процессе по освоению данной ООП.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса предусматривает проведение всех видов лабораторной, практической, самостоятельной и научно-исследовательской работы магистров, в соответствии с утверждённым учебным планом. Учебные лаборатории геологического факультета ВГУ оснащены современными геофизическими приборами и оборудованием, позволяющими изучать геофизические поля, петрофизические свойства горных пород; моделировать строение геологических объектов, изучать геологические процессы (Приложение 7).

В соответствии с профилем данной основной образовательной программы к обучению привлекаются педагогические кадры выпускающей кафедры геофизики геологического факультета ВГУ. На кафедре в учебном процессе по данной ООП участвуют 4 доктора наук; 5 доцентов, кандидатов наук; 2 преподавателей и научных сотрудников со степенями (Приложение 8). К преподаванию учебных дисциплин по профессиональному циклу привлекается 6 профессоров и 12 доцентов геологических кафедр геологического факультета ВГУ; по Математическому Естественнонаучному циклу участвуют 2 профессора и 5 доцентов механико-математического и физического факультетов ВГУ; по Гуманитарному, Социальному и экономическому циклу участвуют 2 профессора и 5 доцентов гуманитарных и экономических факультетов ВГУ.

### **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников**

Стратегическими документами, определяющими концепцию формирования среды вуза, обеспечивающими развитие социально-личностных компетенций обучающихся, являются:

- Правила внутреннего трудового распорядка Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет» от 29.06.2018 г.;
- Правила внутреннего распорядка обучающихся Воронежского государственного университета от 23.09.2016 г.

В Университете созданы условия для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для максимального удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии.

В Университете сформирована система социальной и воспитательной работы. Функционируют следующие структурные подразделения:

- Отдел по социальной работе (ОпСР);
- Отдел по воспитательной работе (ОпВР);
- Штаб студенческих трудовых отрядов;
- Центр молодежных инициатив;
- Спортивный клуб (в составе ОпВР);
- Концертный зал ВГУ (в составе ОпВР);
- Оздоровительно-спортивный комплекс (в составе ОпВР).

Системная работа ведется в активном взаимодействии с

- Профсоюзной организацией студентов;
- Объединенным советом обучающихся, в который входят следующие студенческие организации:

- 1) Уполномоченный по правам студентов ВГУ;
- 2) Студенческий совет ВГУ;
- 3) Молодежное движение доноров Воронежа «Качели»;
- 4) Клуб Волонтеров ВГУ;
- 5) Клуб интеллектуальных игр ВГУ;
- 6) Юридическая клиника ВГУ и АЮР;
- 7) Creative Science, проект «Занимательная наука»;
- 8) Штаб студенческих отрядов ВГУ;
- 9) Всероссийский Студенческий Турнир Трёх Наук;
- 10) Редакция студенческой газеты ВГУ «Воронежский УниверCity»;
- 11) Пресс-служба ОСО ВГУ «Uknow»;
- 12) Туристический клуб ВГУ «Белая гора»;
- 13) Спортивный клуб ВГУ «Хищные бобры»;
- 14) Система кураторов для иностранных студентов Buddy Club VSU

- Студенческим советом студгородка;
- Музеями ВГУ;
- Управлением по молодежной политике Администрации Воронежской области;
- Молодежным правительством Воронежской области;
- Молодежным парламентом Воронежской области.

В составе Молодежного правительства и Молодежного парламента 60% - это студенты Университета.

В Университете 9 общежитий.

Работают 30 спортивных секций по 34 видам спорта.

Студентам предоставлена возможность летнего отдыха в спортивно-оздоровительном комплексе «Веневитиново», Лазаревское / Роза Хутор, Крым (пос. Береговое).

Организуются экскурсионные поездки по городам России, бесплатное посещение театров, музеев, выставок, ледовых катков, спортивных матчей, бассейнов.

Работает Отдел развития карьеры и бизнес-партнерства.

В Университете реализуются социальные программы для студентов, в том числе выделение материальной помощи малообеспеченным и нуждающимся, социальная поддержка отдельных категорий обучающихся..

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП магистратуры по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль «Нефтегазовая геофизика»**

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 05.04.01 Геология профиль «Нефтегазовая геофизика» оценка качества освоения обучающимися

основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию (ГИА) обучающихся.

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП бакалавриата осуществляется в соответствии Положением о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования П ВГУ 2.1.07 – 2018.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП создаются и утверждаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов, выпускных квалификационных работ, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

### **7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП магистратуры**

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения ООП магистратуры по направлению 05.04.01 Геология в полном объеме. Проведение итоговой аттестации регламентируется:

- Приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказа Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС);
- Положением о порядке проведения Государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ВГУ (П ВГУ 2.1.28 – 2018), утвержденным 28.09.2018.

Порядок организации и проведения Государственной итоговой аттестации (ГИА) обучающихся, завершающей освоение ООП программы магистратуры по направлению 05.04.01 Геология, предусматривает защиту магистерской диссертации. Проведение ГИА регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Воронежского государственного университета и Программой итоговой (государственной итоговой) аттестации для студентов Геологического факультета.

## **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

Качество подготовки обучающихся обеспечивается и гарантируется нормативными и методическими материалами, являющимися составной частью данной ООП:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 Геология (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 августа 2015 г. № 912;
- Положение о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования

- воронежского государственного университета, утверждено решением Ученого совета ВГУ протокол от 29.10.2015 г. № 9 и приказом ректора от 10.11.2015 г. № 0863;
- Положение о порядке формирования и освоения обучающимися Воронежского государственного университета факультативных и элективных дисциплин;
  - Положение об организации самостоятельной работы обучающихся в Воронежском государственном университете;
  - Положение об электронной информационно-образовательной среде Воронежского государственного университета;
  - Положение об электронных учебных курсах Воронежского государственного университета, реализуемых в образовательном портале «Электронный университет ВГУ»;
  - Инструкция. Общие рекомендации по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ.
  - Сетевой комплекс электронного обучения ВГУ – «Moodle», на котором размещаются электронные курсы лекций по дисциплинам (модулям), лабораторные и практические работы, тестовые задания и вопросы для самоконтроля.

Разработчики ООП:

Декан геологического факультета

В.М.Ненахов

Руководитель (куратор) программы

В.Н.Глазнев

Программа рекомендована Ученым советом геологического факультета от 13.06.2019 г. протокол № 0300-19-10.

Матрица соответствия компетенций составных частей ООП и оценочных средств

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции																Формы оценочных средств		
		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	Текущая аттестация: практическое задание, опрос	Промежуточная аттестация: экзамен зачёт,
Б1	Дисциплины (модули)																			
Б1.Б.01	Философия естествознания	X																	X	Экз
Б1.Б.02	Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования	X																	X	Зач.
Б1.Б.03	Компьютерные технологии в геологии	X													X			X	X	Экз., зач.
Б1.Б.04	История и методология геологических наук	X			X	X	X						X							Зач.
Б1.Б.05	Современные проблемы геологии	X			X	X	X		X				X							Зач.
Б1.Б.06	Иностранный язык в профессиональной сфере											X							X	Зач.
Б1.Б.07	Филологическое обеспечение профессиональной деятельности											X								Зач.
Б1.В.0	Геология нефтегазовых бассейнов						X						X							Экз.
Б1.В.02	Методы нефтегазовой геофизики					X		X					X						X	Экз.
Б1.В.03	Сейсмические исследования в нефтегазовой геофизике														X	X	X	X	X	Экз., зач.
Б1.В.04	Петрофизика нефтегазоносных формаций														X	X	X	X	X	Экз.
Б1.В.05	Комплексирование геофизических методов при поисках нефтегазовых месторождений														X	X			X	Экз.
Б1.В.06	Несейсмические методы в нефтегазовой геофизике														X	X	X	X		Зач.
Б1.В.07	Геолого-геофизические модели нефтегазовых месторождений														X	X			X	Экз.
Б1.В.ДВ.01.01	Интерпретация результатов геофизических исследований нефтегазовых скважин														X	X	X	X	X	Зач.
Б1.В.ДВ.01.02	Определение параметров продуктивных коллекторов														X	X	X	X	X	Зач.
Б1.В.ДВ.02.01	Промысловая геофизика														X	X	X	X	X	Зач.

Б1.В.ДВ.02.02	Геофизические методы контроля разработки нефтегазовых месторождений														X	X	X	X	X	Зач.
Б1.В.ДВ.03.01	Физика нефтегазового пласта						X								X					Зач.
Б1.В.ДВ.03.02	Физические процессы в нефтегазовой залежи						X								X					Зач.
Б1.В.ДВ.04.01	Обратные задачи нефтегазовой геофизики														X			X		Зач.
Б1.В.ДВ.04.02	Построение моделей нефтегазовых залежей														X			X		Зач.
Б1.В.ДВ.05.01	Трехмерная сейсморазведка														X	X	X	X	X	Зач.
Б1.В.ДВ.05.02	Изучение нефтегазовых месторождений сейсмическими методами														X	X	X	X	X	Зач.
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>																			
Б2.В.01(Н)	Производственная практика, научно-исследовательская работа			X	X	X		X	X					X	X			X		Зач.
Б2.В.02(Н)	Производственная практика, научно-исследовательская работа			X	X	X		X	X					X	X			X		Зач. с оценкой
Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности в нефтегазовой геофизике			X	X	X		X			X			X	X			X		Зач. с оценкой
Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		X		X			X		X	X							X		Зач. с оценкой
Б2.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в нефтегазовой геофизике		X		X			X		X	X							X		Зач. с оценкой
Б2.В.06(Пд)	Производственная практика, преддипломная			X	X			X							X					Зач. с оценкой
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>																			
Б3.Б.01(Д)	Подготовка и защита ВКР																			Экз.
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>																			
ФТД.01	Сейсмостратиграфия														X			X		Зач.



## Учебный план 1 курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2									
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль		
ИТОГО (с факультативами)				<b>972</b>							<b>27</b>	19 1/6		<b>1188</b>						<b>33</b>	23 4/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>972</b>						<b>27</b>			<b>1188</b>						<b>33</b>			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>48</b>										<b>46,3</b>								
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>54</b>										<b>54</b>								
	Аудиторная нагрузка			<b>17</b>										<b>15,1</b>								
	Контактная работа			<b>17</b>										<b>15,1</b>								
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>648</b>	<b>188</b>	<b>50</b>	<b>32</b>	<b>106</b>	<b>352</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	ТО: 11 1/6□ Э: 2		<b>648</b>	<b>176</b>	<b>40</b>	<b>64</b>	<b>72</b>	<b>364</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	ТО: 11 2/3□ Э: 2
1	Б1.Б.02	Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования	За	<b>108</b>	32	10		22	76		3											
2	Б1.Б.03	Компьютерные технологии в геологии	За	<b>72</b>	42		32	10	30		2		Экз	<b>108</b>	42		32	10	30	36	3	
3	Б1.Б.04	История и методология геологических наук	За	<b>72</b>	22			22	50		2											
4	Б1.В.01	Геология нефтегазовых бассейнов	Экз	<b>72</b>	20	10		10	16	36	2											
5	Б1.В.03	Геолого-геофизические модели нефтегазовых месторождений	Экз	<b>72</b>	20	10		10	16	36	2											
6	Б1.В.04	Методы нефтегазовой геофизики	Экз	<b>144</b>	32	10		22	76	36	4											
7	Б1.В.05	Сейсмические исследования в нефтегазовой геофизике	За	<b>108</b>	20	10		10	88		3		Экз	<b>108</b>	32	10		22	40	36	3	
8	Б1.В.06	Петрофизика нефтегазоносных формаций											За	<b>108</b>	42	10	22	10	66		3	
9	Б1.В.08	Несейсмические методы в нефтегазовой геофизике											За	<b>108</b>	20	10		10	88		3	
10	Б1.В.ДВ.01.01	Физика нефтегазового пласта											За	<b>72</b>	10			10	62		2	
11	Б1.В.ДВ.01.02	Физические процессы в нефтегазовой залежи											За	<b>72</b>	10			10	62		2	

12	Б1.В.ДВ.02.01	Интерпретация результатов геофизических исследований нефтегазовых скважин										Экз	144	30	10	10	10	78	36	4		
13	Б1.В.ДВ.02.02	Определение параметров продуктивных коллекторов										Экз	144	30	10	10	10	78	36	4		
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Экз(3) За(4)									Экз(3) За(3)										
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)	324	5			5	319		9	6		540	8			8	532		15	10
	Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности в нефтегазовой геофизике	ЗаО	324	5			5	319		9	6										
	Б2.В.04(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности											ЗаО	540	8			8	532		15	10
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																			
<b>КАНИКУЛЫ</b>												1 3/6										5 3/6

## Учебный план 2 курс

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4									
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль		
ИТОГО (с факультативами)				<b>1044</b>							<b>29</b>	19 3/6		<b>1152</b>						<b>32</b>	21 2/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1008</b>						<b>28</b>			<b>1152</b>							<b>32</b>		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>54,7</b>																		
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>46,3</b>																		
	Аудиторная нагрузка			<b>16,8</b>																		
	Контактная работа			<b>16,8</b>																		
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>828</b>	<b>232</b>	<b>60</b>	<b>38</b>	<b>134</b>	<b>488</b>	<b>108</b>	<b>23</b>	ТО: 13 1/6□ Э: 2 1/3									ТО: □ Э:	
1	Б1.Б.01	Философия естествознания	Экз	<b>108</b>	24	12		12	48	36	3											
2	Б1.Б.05	Современные проблемы геологии	За	<b>72</b>	26			26	46		2											
3	Б1.Б.06	Иностранный язык в профессиональной сфере	За	<b>72</b>	12			12	60		2											
4	Б1.В.02	Филологическое обеспечение профессиональной деятельности и деловой коммуникации	За	<b>72</b>	12			12	60		2											
5	Б1.В.07	Комплексование геофизических методов при поисках нефтегазовых месторождений	Экз	<b>108</b>	38	12		26	34	36	3											
6	Б1.В.ДВ.03.01	Промысловая геофизика	Экз	<b>108</b>	38	12		26	34	36	3											
7	<i>Б1.В.ДВ.03.02</i>	<i>Геофизические методы контроля разработки нефтегазовых месторождений</i>	Экз	<b>108</b>	38	12		26	34	36	3											
8	Б1.В.ДВ.04.01	Обратные задачи нефтегазовой геофизики	За	<b>72</b>	26		26		46		2											
9	<i>Б1.В.ДВ.04.02</i>	<i>Построение моделей нефтегазовых залежей</i>	За	<b>72</b>	26		26		46		2											
10	Б1.В.ДВ.05.01	Трехмерная сейсморазведка	За	<b>72</b>	36	12	12	12	36		2											
11	<i>Б1.В.ДВ.05.02</i>	<i>Изучение нефтегазовых месторождений сейсмическими методами</i>	За	<b>72</b>	36	12	12	12	36		2											

12	Б2.В.01(Н)	Производственная практика, научно-исследовательская работа	За	108	8			8	100		3											
13	ФТД.В.01	Сейсмостратиграфия	За	36	12	12			24		1											
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Экз(3) За(7)																			
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)	216	3			3	213		6	4		936	9			9	927		26	17 1/3
	Б2.В.05(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в нефтегазовой геофизике	ЗаО	216	3			3	213		6	4										
	Б2.В.02(Н)	Производственная практика, научно-исследовательская работа											ЗаО	864	8			8	856		24	16
	Б2.В.06(Пд)	Производственная практика, преддипломная											ЗаО	72	1			1	71		2	1 1/3
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)											216					216		6	4
	Б3.Б.01(Д)	Подготовка и защита ВКР											Экз	216					216		6	4
<b>КАНИКУЛЫ</b>											1											8

### Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)

#### Б1.Б.01 Философия естествознания

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целями курса являются: 1) формирование у магистрантов системного и целостного представления об основных проблемах методологии науки, о специфике их постановки и решения в научных исследованиях; овладение умениями и навыками применения общенаучных и специальных приемов, методов и методик в исследовательской практике. 2) овладение знанием основных концепций философии науки, понятиями, суждениями, способностью осмысливать и сопоставлять огромное количество научных фактов, критически оценивать результаты научных исследований, выдвигать гипотезы, строить различного типа модели процессов и явлений. 3) формирование у студентов научной добросовестности, корректности в отношении трудностей и идей предшественников, творческой инициативы, нравственных взглядов и убеждений, понимания общественной роли и значимости науки. В задачи курса входит: 1) расширение методологических знаний; 2) формирование у студентов понимания неразрывной связи теории и методов научного познания; 3) освоение современных научных концепций, их места и роли в развитии научного знания; 4) овладение методами и методиками научного познания.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, базовая часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Наука в её историческом развитии. Наука в системе мировоззренческой ориентации. Природа научного знания. Идеалы и критерии научности знания. Структура научного знания и его основные элементы. Методы научного исследования. Наука в её историческом развитии. Наука в системе мировоззренческой ориентации. Природа научного знания. Идеалы и критерии научности знания. Структура научного знания и его основные элементы. Методы научного исследования.

**Форма текущей аттестации:** опрос.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОК-1.

#### Б1.Б.02 Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Дисциплина «Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования» имеет своей целью формирование у магистров геологии представлений об основах макро- и микроэкономики и особенностях современной экономики в недропользовании. Студенты получают знания об основах экономического планирования геологического предприятия, о принципах управления и организации в области геологии и недропользования, знакомятся с основными экономическими показателями эффективности работы геологического предприятия, учатся делать анализ, оценку и прогноз деятельности геологоразведочного предприятия.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, базовая часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Введение. Основные теории и методы макро- и микроэкономики. Экономическое планирование и прогнозирование. Теоретические основы организации и управления в области геологии и недропользования. Основные экономические показатели эффективности работы геологического предприятия. Анализ, оценка и прогноз экономических эффектов в области геологоразведочных работ и недропользования.

**Форма текущей аттестации:** опрос.

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7, ПК-6.

#### Б1.Б.03 Компьютерные технологии в геологии

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Основной целью изучения дисциплины является овладение современными методами компьютерной обработки больших массивов геологической информации с целью ее оптимального использования для анализа пространственной изменчивости геологической среды и отображению переработанной информации в различных ГИС. Задачи изучения дисциплины: повышение общей информационной культуры, усвоение знаний о методах организации геологической информации средствами СУБД; освоение методов математического анализа геологической информации при помощи компьютерных технологий; освоение методов взаимодействия СУБД с различными ГИС; освоение методов анализа геологической информации средствами ГИС.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, базовая часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Разработка инфологических моделей структур баз данных геологического содержания. Разработка таблиц, составляющие

базу данных. Установления связей между таблицами. Создание базы геологических данных в среде СУБД Microsoft Access. Заполнение БД фактическими данными. Запросы из БД средствами SQL. Экспорт данных. Анализ массивов данных средствами табличного процессора Excel. Анализ массивов данных средствами программы Statistica. Обзор существующих программных средств обработки географической информации. Создание точечных и интерполяционных поверхностей в среде Surfer по выборкам из БД. Создание точечных и интерполяционных карт в среде ГИС MapInfo по выборкам из БД. Создание точечных и интерполяционных карт в среде ГИС ArcGis по выборкам из БД. Обмен графическими данными между различными ГИС и графическими редакторами.

**Форма текущей аттестации:** опрос.

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт, экзамен.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОК-1, ПК-3, ПК-6.

#### **Б1.Б.04 История и методология геологических наук**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Формирование у магистров геологии общих представлений о ходе развития геологических наук, о современном этапе этого развития и, по возможности, о его ближайших перспективах. При этом раскрываются принципиальные вопросы методологии научного поиска и логики построения научного исследования и современные представления о некоторых философских проблемах геологии.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, базовая часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины** Введение. История геологических наук. Методология геологических наук.

**Форма текущей аттестации:** опрос.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1.

#### **Б1.Б.05 Современные проблемы геологии**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Изучение актуальных проблем современной геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, базовая часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Введение. Понятие проблемы в науке. Методологические проблемы геологии. Методические проблемы геологии. Актуальные современные проблемы наук о Земле.

**Форма текущей аттестации:** опрос.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1.

#### **Б1.Б.06 Иностранный язык в профессиональной сфере**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Основной целью дисциплины является повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени обучения (бакалавриат) и овладение студентами необходимым уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной и научной сфер деятельности при общении с зарубежными коллегами и партнёрами, а также для развития когнитивных и исследовательских умений с использованием ресурсов на иностранном языке.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина относится к базовой части цикла ООП магистратуры.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Составление тезисов доклада. Подготовка презентации научного доклада. Чтение, перевод, аннотирование и реферирование научных текстов.

**Форма текущей аттестации:** опрос.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-8.

#### **Б1.Б.7 Филологическое обеспечение профессиональной деятельности**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** студент должен овладеть знаниями об основных методологических позициях в современном гуманитарном познании, уметь определить предметную область исследований, применять методологию гуманитарной науки для решения профессиональных проблем; иметь представление о требованиях, предъявляемых современной культурой к профессиональной деятельности; корректировать собственную профессиональную деятельность с учётом ориентиров и ограничений, налагаемых культурой.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, базовая часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Роль филологии в формировании мировоззрения представителя профессионального сообщества. Прогресс и регресс:

естественно-научное и гуманитарное понимание. Социология литературы: образ представителя профессии в художественном тексте. Литература в контексте культуры.

**Форма текущей аттестации:** опрос.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-8.

#### **Б1.В.01 Геология нефтегазовых бассейнов**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целью дисциплины является получение студентами знаний по закономерностям размещения нефтегазоносных территорий, региональных и локальных скоплений нефти и газа в зависимости от особенностей геологического строения материков и акваторий России и зарубежных стран.

Задачами дисциплины является: изучение основных особенностей распределения скоплений нефти и газа в разрезе отложений и по площади их распространения на примере конкретных нефтегазоносных территорий мира, в пределах геоструктурных элементов различного типа; изучение закономерных связей между специфическими чертами литогенеза и тектогенеза и характером нефтегазоносности отдельных регионов; проведение сравнительного анализа геологического строения и нефтегазоносности провинций и областей различного типа (платформенных, переходных и складчатых территорий) для прогнозирования нефтегазоносности недр любой перспективной площади.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Введение. Нефтегазоносные бассейны России и сопредельных стран. Нефтегазоносность Западной Европы. Нефтегазоносность Северной и Центральной Америки. Нефтегазоносность Южной Америки. Нефтегазоносные бассейны Африки. Нефтегазоносность Азии. Нефтегазоносность Австралии и Новой Зеландии.

**Форма текущей аттестации:** опрос.

**Форма промежуточной аттестации** экзамен.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-3, ПК-1.

#### **Б1.В.03 Геолого-геофизические модели нефтегазовых месторождений**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целью и задачами учебной дисциплины «Геолого-геофизические модели нефтегазовых месторождений» является знакомство с основными типами нефтегазовых месторождений в ловушках различного генезиса; изучение элементов их строения и особенностей проявления в физических полях

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Введение в дисциплину. Современные взгляды на формирование месторождений нефти и газа. Классификации ловушек углеводородов. Основные типы нефтегазовых ловушек и их образы в физических полях. Разломная тектоника и нефтегазоносность. Нефтегазоносность кристаллического фундамента.

**Форма текущей аттестации:** тестирование.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ПК-3, ПК-4.

#### **Б1.В.04 Методы нефтегазовой геофизики**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целью изучения дисциплины является овладение знаниями в области применения геофизических методов при поисках, разведке и разработке месторождений углеводородного сырья. Задачами изучения дисциплины являются:

- получение знаний о роли и месте геофизических методов на всех этапах геологоразведочного процесса применительно к поискам, разведке и разработке нефтегазовых месторождений;
- ознакомление с основными положениями методики геофизических работ, аппаратурой и оборудованием, применяемыми при проведении исследований на нефтегазовых объектах.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины** Введение в курс. Сейсмические исследования в нефтегазовой геофизике. Электромагнитные исследования. Гравимагнитные исследования. Промысловая геофизика. Ядерно-геофизические методы. Газовая хроматография.

**Форма текущей аттестации:** тестирование.

**Форма промежуточной аттестации** экзамен

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-3, ПК-1.

### **Б1.В.05 Сейсмические исследования в нефтегазовой геофизике**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целью курса является ознакомление студентов с сейсмическими методами, которые используются при поисках и разведки углеводородного сырья. Основными задачами курса являются:

- расширенное познание геологических и физических основ сейсмических методов поиска и разведки месторождений нефти и газа;
- знакомство с методами сейсморазведки, которые используются при поиске и разведки месторождений нефти и газа;
- знакомство со способами обработки сейсмической информации;
- освоение способов геологической интерпретации сейсмических данных

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Геологические и физические основы сейсмических методов поиска и разведки месторождений нефти и газа. Сейсмические методы поиска и разведки месторождений нефти и газа. Основы обработки сейсмических данных. Основы интерпретации сейсмических данных.

**Форма текущей аттестации:** тестирование.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт, экзамен.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-4, ПК-4.

### **Б1.В.06 Петрофизика нефтегазоносных формаций**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целью и задачами учебной дисциплины «Петрофизика нефтегазоносных формаций» является изучение петрофизических особенностей коллекторов нефти и газа, являющихся основой создания физико-геологических моделей месторождений углеводородного сырья и используемых для качественной и количественной интерпретации геофизических данных.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Введение в дисциплину. Неоднородность, дисперсность, межфазная поверхность пород. Пористость и проницаемость. Водо-, нефте- и газонасыщенность. Удельное сопротивление породы и водонасыщенность. Капиллярное давление. Смачиваемость. Закон Дарси и его применение. Природные трещиноватые коллекторы. Влияние механических напряжений пород-коллекторов на их свойства. Взаимодействие флюид-порода.

**Форма текущей аттестации:** тестирование.

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-3, ПК-2, ПК-4.

### **Б1.В.07 Комплексирование геофизических методов при поисках нефтегазовых месторождений**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целью и задачами учебной дисциплины «Комплексирование геофизических методов при поисках нефтегазовых месторождений» является овладение теоретическими физико-геологическими основами и принципами комплексирования, ознакомление с опытом рационального комплексирования и выбора методов при исследовании потенциально нефтегазоносных территорий, поисках и разведке месторождений нефти и газа.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Введение в дисциплину. Региональный этап нефтегазопроисковых работ. Поисковый этап нефтегазопроисковых работ. Поиски локальных структур на платформенных территориях. Поиски локальных структур в районах солянокупольной тектоники. Геофизические методы при поисках неантиклинальных ловушек углеводородов. Разведочный этап.

**Форма текущей аттестации:** тестирование.

**Форма промежуточной аттестации** экзамен.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-4, ПК-1.

### **Б1.В.08 Несейсмические методы в нефтегазовой геофизике**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целями освоения дисциплины Несейсмические методы в нефтяной геофизике являются: теоретическое освоение основных разделов метода и физически обоснованное понимание возможности и роли метода при решении геологических задач при поисках месторождений нефти и газа. Освоение дисциплины направлено на углубление знаний о физических основах гравии-магниторазведки, на приобретение навыков геофизической и геологической интерпретации гравитационного поля Земли и решение обратной задачи гравиметрии и магниторазведки.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Введение. Региональные гравимагнитные исследования. Тектоническое районирование нефтеносных регионов. Гравитационные и магнитные физико-геологические модели газо-нефтяных структур и залежей. Гравиметрический мониторинг газонефтяных месторождений и подземных хранилищ газа (ПХГ). Методы газовой аэросъёмки. Методы глубинной электроразведки высокого разрешения.

**Форма текущей аттестации:** тестирование.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-4, ПК-1, ПК-3.

#### **Б1.В.ДВ.01.01 Физика нефтегазового пласта**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целями учебной дисциплины Физика нефтегазового пласта является формирование современных представлений о физических процессах, протекающих в нефтяных и газовых пластах, изучение основных физических механизмов миграции пластовых флюидов, знакомство с геофизическими методами оценки физического состояния пластовой среды. Изучение дисциплины должно сформировать представления о физических и физико-технологических свойствах пласта, познакомить студентов с современными геофизическими подходами к описанию физических свойств пласта, дать представления об условиях залегания пласта, сформировать представления о многофазном и многокомпонентном составе пласта, указать основные области использования физических свойств пласта в нефтегазовом деле.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Физические процессы в нефтегазовых пластах. Фильтрационная способность нефтегазового пласта. Деформационные процессы в нефтегазовых пластах. Процессы теплопроводности в нефтегазовых пластах. Свойства компонент пласта. Фазовые превращения углеводородных систем.

**Форма текущей аттестации:** практические задания.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-3, ПК-3.

#### **Б1.В.ДВ.01.02 Физические процессы в нефтегазовой залежи**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целями учебной дисциплины Физические процессы в нефтегазовой залежи является формирование современных представлений о физических процессах, протекающих в нефтяных и газовых пластах, изучение основных физических механизмов миграции пластовых флюидов, знакомство с геофизическими методами оценки физического состояния пластовой среды. Изучение дисциплины должно сформировать представления о физических и физико-технологических свойствах пласта, познакомить студентов с современными геофизическими подходами к описанию физических свойств пласта, дать представления об условиях залегания пласта, сформировать представления о многофазном и многокомпонентном составе пласта, указать основные области использования физических свойств пласта в нефтегазовом деле.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Физические процессы в нефтегазовых залежах. Состав и свойства внутривисочных компонент нефтегазового пласта. Свойства газообразной компоненты нефтегазового пласта. Свойства нефтяной компоненты нефтегазового пласта. Свойства водной компоненты нефтегазового пласта. Фазовые превращения углеводородных систем

**Форма текущей аттестации:** тестирование, практические задания.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-3, ПК-3.

#### **Б1.В.ДВ.02.01 Интерпретация результатов геофизических исследований нефтегазовых скважин**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целью изучения дисциплины является овладение знаниями в сфере интерпретации материалов геофизических исследований нефтегазовых скважин. Задачами изучения дисциплины являются:

- получение знаний о возможностях геофизических методов исследования нефтегазовых скважин;
- приобретение навыков обработки и интерпретации материалов геофизических исследований;
- ознакомление с основными типами компьютерных систем, применяемыми при интерпретации материалов геофизических исследований нефтегазовых скважин, и алгоритмами обработки материалов.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Введение. Организация интерпретации материалов геофизических исследований нефтегазовых скважин. Геологическое расчленение и корреляция разрезов по геофизическим данным. Выделение коллекторов. Определение пористости коллекторов. Определение нефтегазонасыщенности и проницаемости коллекто-

ров. Интерпретация результатов геофизических исследований горизонтальных скважин. Интерпретация данных геофизических методов контроля за разработкой месторождений нефти и газа. Интерпретация данных геолого-технологических исследований (ГТИ). Применение компьютерных систем при интерпретации данных промысловой геофизики.

**Форма текущей аттестации:** тестирование.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ПК-3, ПК-6.

#### **Б1.В.ДВ.02.02 Определение параметров продуктивных коллекторов**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целью изучения дисциплины является овладение знаниями в сфере определения параметров нефтегазовых коллекторов геофизическими методами. Задачами изучения дисциплины являются:

- получение знаний об основных возможностях геофизических методов исследования нефтегазовых скважин;
- приобретение навыков обработки и интерпретации материалов геофизических исследований с целью определения параметров продуктивных коллекторов;
- ознакомление с основными типами компьютерных систем, применяемыми при интерпретации материалов геофизических исследований нефтегазовых скважин.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Введение. Петрофизика продуктивных коллекторов. Геологическое расчленение и корреляция разрезов. Выделение коллекторов. Определение пористости коллекторов. Определение нефтегазонасыщенности и проницаемости коллекторов. Выявление аномально высоких пластовых давлений. Определение параметров коллекторов в процессе их эксплуатации. Геофизические исследования в горизонтальных скважинах. Обработка и интерпретация данных геолого-технологических исследований (ГТИ). Компьютерные системы обработки и интерпретации данных геофизических исследований скважин.

**Форма текущей аттестации:** тестирование.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ПК-3, ПК-6.

#### **Б1.В.ДВ.03.01 Промысловая геофизика**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целью изучения дисциплины является овладение знаниями в сфере промысловой геофизики. Задачами изучения дисциплины являются:

- получение знаний о роли и месте промысловой геофизики, рациональном комплексировании ее методов;
- приобретение навыков обработки и интерпретации материалов промысловой геофизики;
- ознакомление с основными типами аппаратуры и оборудования, применяемыми при проведении исследований в нефтегазовых скважинах при решении различных задач.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Введение. Основные задачи промысловой геофизики. Выделение коллекторов и определение их пористости, нефтегазонасыщенности и проницаемости. Комплексные измерения в скважинах. Геофизические исследования в горизонтальных скважинах. Контроль разработки месторождений нефти и газа. Контроль технического состояния скважин. Геолого-технологические исследования. Построение моделей нефтегазовых месторождений.

**Форма текущей аттестации:** тестирование.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ПК-2, ПК-4, ПК-6.

#### **Б2.В.ДВ.03.02 Геофизические методы контроля разработки нефтегазовых месторождений**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целью изучения дисциплины является овладение знаниями в сфере применения геофизических методов исследований скважин при контроле за разработкой месторождений углеводородного сырья. Задачами изучения дисциплины являются:

- получение знаний о возможностях геофизических методов при контроле за разработкой месторождений углеводородного сырья;
- приобретение навыков обработки и интерпретации материалов геофизических исследований;
- ознакомление с основными типами геофизической аппаратуры и оборудования, применяемыми при проведении исследований на нефтегазовых месторождениях с целью контроля за их разработкой.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Введение. Основные задачи геофизических методов при контроле за разработкой нефтегазовых месторождений. Петрофизические основы применения методов ГИС для контроля разработки месторождений нефти и

газа. Геофизические исследования при контроле разработки продуктивных пластов. Изучение эксплуатационных характеристик пластов. Исследования технического состояния скважин.

**Форма текущей аттестации:** тестирование.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ПК-2, ПК-4, ПК-6.

#### **Б1.В.ДВ.04.01 Обратные задачи нефтегазовой геофизики**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целью изучения дисциплины является овладение теорией и практикой решения обратных задач нефтегазовой геофизики. Задачами изучения дисциплины являются:

- получение знаний о теории решения некорректных обратных задач геофизики
- знакомство с классами моделей характеристик среды, используемые при аппроксимации нефтегазоносных залежей.
- овладение методами, применяемыми при решении обратных задач нефтегазовой геофизики.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина относится к вариативной части цикла магистратуры «нефтегазовая геофизика», дисциплины по выбору.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Введение. Общая характеристика обратные задач геофизики. Модели характеристик среды, используемые при аппроксимации нефтегазоносных залежей. Особенности решения обратной задачи сейсморазведки методом отражённых волн. Обратные задачи гравиметрии и магнитометрии в нефтегазовой геофизике. Обратные задачи электромагнитного зондирования в нефтегазовой геофизике

**Форма текущей аттестации:** тестирование.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ПК-3, ПК-6.

#### **Б1.В.ДВ.04.02 Построение моделей нефтегазовых залежей**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** Целью изучения дисциплины является овладение современной технологией интерпретации геофизических данных на основе математического моделирования и овладение практическими способами построения моделей нефтегазовых залежей. Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных принципов интерпретации геофизических данных на основе моделирования;
- приобретение навыков построения сейсмических моделей нефтегазовых залежей;
- овладение физико-математическими основами методов построения моделей нефтегазовых залежей по данным различных геофизических исследований;
- с современными программными системами построения моделей нефтегазовых залежей.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина относится к вариативной части цикла магистратуры «нефтегазовая геофизика», дисциплины по выбору.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Введение. Основные принципы интерпретации геофизических данных на основе математического моделирования. Способы построения моделей нефтегазовых залежей по данным сейсморазведки и каротажа. Методика интерпретации сейсмических данных на основе итеративного моделирования. Использование данных наблюдений потенциальных полей и методов электроразведки при построении моделей нефтегазовых залежей. Обзор современных программных систем построения физико-геологических моделей нефтегазовых залежей.

**Форма текущей аттестации:** тестирование.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ПК-3, ПК-6.

#### **Б1.В.ДВ.05.01 Трёхмерная сейсморазведка**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** целью курса «Трёхмерная сейсморазведка» является ознакомление студентов с особенностями и возможностями наиболее прогрессивного в информационном смысле и наиболее технически сложном способе сейсмической разведки, который наиболее интенсивно развивается в последнее десятилетие и несомненно имеет большое будущее. Основными задачами курса являются:

- знакомство с ролью трёхмерной сейсморазведки на современном этапе детальной разведки месторождений нефти и газа;
- знакомство с особенностями распространения сейсмических волн в трёхмерных средах;
- знакомство с особенностями обработки и интерпретации материалов 3D сейсморазведки.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Трёхмерная сейсморазведка и её роль при поисках и разведки месторождений углеводородов. Физические и геологические основы трёхмерной сейсморазведки. Основы теории распространения сейсмических волн в

трёхмерной среде. Особенности процесса обработки и интерпретации данных 3D сейсморазведки. Формирование трёхмерных изображений. Динамический анализ и инверсия волновых полей.

**Форма текущей аттестации:** тестирование.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-3, ПК-5, ПК-6.

#### **Б1.В.ДВ.05.02 Изучение нефтегазовых месторождений сейсмическими методами**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** целью курса «Изучение нефтегазовых месторождений сейсмическими методами» является ознакомление студентов с возможностью использования записей отражённых волн для глубокой геологической интерпретации на основе методов сейсмической стратиграфии. Основными задачами курса являются:

- освоение способов оценки разрешающей способности сейсморазведки на отражённых волнах;
- знакомство со стратиграфическими особенностями седиментационных процессов и их отображение на сейсмической записи; способами стратиграфической интерпретации сейсмических данных.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок Б1, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Ограничения разрешающей способности сейсморазведки МОВ и детальность получаемой геологической информации. Стратиграфическая интерпретация сейсмической информации. Прямые поиски углеводородов по сейсмическим данным. Стратиграфические модели по сейсмическим данным.

**Форма текущей аттестации:** тестирование.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОПК-3, ПК-5, ПК-6.

#### **ФТД.01 Сейсмостратиграфия**

**Цели и задачи учебной дисциплины:** целью курса «Сейсмостратиграфия» является ознакомление студентов с возможностью использования ОГТ для содержательной геологической интерпретации. Основными задачами курса являются:

- освоение способов оценки разрешающей способности сейсморазведки на отражённых волнах;
- знакомство со стратиграфическими особенностями седиментационных процессов и их отображение на сейсмической записи; способами стратиграфической интерпретации сейсмических данных.

**Место учебной дисциплины в структуре ООП:** блок ФТД, вариативная часть.

**Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:** Ограничения разрешающей способности сейсморазведки МОВ и детальность получаемой геологической информации. Стратиграфическая интерпретация сейсмической информации. Прямые поиски углеводородов по сейсмическим данным. Стратиграфические модели по сейсмическим данным.

**Форма текущей аттестации:** тестирование.

**Форма промежуточной аттестации** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ПК-1.

**Аннотации программ научно-исследовательской,  
научно-производственной и преддипломной практик**

**Б2.В.01(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа**

**Цели учебной практики:** научно-исследовательская практика программы магистратуры и направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков научно исследовательской работы в сфере профессиональной деятельности. Целью практики является приобретение общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в рамках программы магистратуры.

**Задачи учебной практики:**

- освоение современных методов исследований в рамках дисциплин геофизического профиля;
- непосредственное участие в проведении научных исследованиях и выполнении лабораторных работ;
- участие в проведении учебных практик студентов с использованием современных образцов геофизической аппаратуры;
- участие в проведении учебных практик студентов с применением новых геофизических методик и технологий обработки полевых данных;
- развитие навыков выступления с докладами и ведения семинаров.

**Время проведения учебной практики:** практика проводится на втором курсе в третьем семестре.

**Формы проведения учебной практики:** лабораторная, камеральная.

**Содержание учебной практики:**

Общая трудоёмкость учебной практики составляет 3 зачётных единицы, 108 часов (2 недели).

Разделы (этапы) практики: подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, экспериментальный этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчёта по практике в рамках осваиваемого профиля ООП.

Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике: современные технологии нефтегазовой геофизики, используемые в лабораторных исследованиях и вычислительных методах обработки полевой геофизической информации.

**Форма текущей аттестации:** нет

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-5.

**Б2.В.02(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа**

**Цели научно-производственной практики:** целью научно-производственной практики является закрепление навыков научно или производственной работы магистрантов в области нефтегазовой геофизики и получении экспериментального (теоретического, лабораторного, полевого) материала для написания авторской научно-исследовательской части выпускной квалификационной работы (ВКР).

**Задачи научно-производственной практики:** являются:

- обеспечение непосредственного участия обучающегося в научно-исследовательских или научно-производственных работах по нефтегазовой геофизике с целью получения необходимого материала для решения поставленной научной проблемы или решения практической геолого-геофизической задачи в конкретном районе исследований;
- приобретение профессиональных (общенаучных и профессиональных) компетенций в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности.

**Время проведения научно-производственной практики:** на втором курсе, четвёртый семестр.

**Формы проведения научно-производственной практики:** полевая, лабораторная, камеральная.

**Содержание научно-производственной практики:**

Общая трудоёмкость научно-производственной практики составляет 24 зачётных единиц, 864 часа (16 недель).

Научно-производственная практика магистрантов может проводиться в форме: полевой практики (методическая работа), лабораторной практики (петрофизическая, аппаратурная, физическое моделирование), камеральной практики (вычислительно-интерпретационная работа).

Содержание научно-производственной практики магистранта-геофизика зависит от направленности (теоретической, практической геолого-геофизической, практической геофизической, инженерно-геофизической и пр.), поставленной задачи и темы магистерской диссертации. Содержание практики непосредственно связано с характером и направлением научной деятельности организации, в которой магистрант проходит практику. План научно-производственной практики составля-

ется индивидуально для каждого магистранта и представляет собой программу теоретических, экспериментальных или полевых работ в области нефтегазовой геофизики.

Планом научно-производственной практики предусматриваются: сбор геолого-геофизической информации по геологическому строению объекта исследования и геолого-геофизической изученности территории; анализ данных по физическим свойствам горных пород изучаемого района; постановка и обоснования конкретных научно-исследовательских работ; проведение полевых, экспериментальных или вычислительных работ; обработка и интерпретация полученных материалов.

Полевые работы на практике проводятся в соответствии с принятой и уточнённой на местности технологией измерений геофизических параметров. Магистрант должен ознакомиться с методами организации и управления научно-производственными работами при решении задач в области нефтегазовой геофизики. Магистрант должен приобрести навыки профессиональной эксплуатации современного геофизического полевого и лабораторного оборудования и приборов. Параллельно или после полевых наблюдений (лабораторных измерений) должна проводиться первичная обработка материала.

В ходе камеральных работ выявляются аномалии геофизических полей, на основании интерпретации которых строятся (в предварительном варианте) геолого-геофизические разрезы и карты, составляется отчёт. Задачей магистранта является приобретение навыков обработки и интерпретации комплексной геолого-геофизической информации для решения научных и практических задач в области нефтегазовой геофизики.

Наряду с производственными задачами магистрант может участвовать или самостоятельно организовать проведение научно-исследовательских экспериментов, касающихся творческой (авторской) части магистерской ВКР. При этом магистрант должен получить навыки решения конкретных задач научных исследований в области нефтегазовой геофизики и решать их с помощью современной аппаратуры и программных средств.

В соответствии с планом лабораторной (экспериментальной или вычислительной) работы, проводятся необходимые измерения или вычисления по стандартным или оригинальным, в том числе разработанными магистрантом, схемам или компьютерным программам. Анализируются преимущества и ограничения применяемых методов исследований и методик обработки геофизических материалов.

По возвращении магистранта с научно-производственной практики, магистрант вместе с научным руководителем от кафедры геофизики обсуждает итоги практики и собранные материалы. Магистрант пишет краткий отчёт о практике (объёмов в 5-10 стр.), который включает в себя общие сведения о геолого-геофизическом строении района практики, поставленных геологических задачах, физических свойствах пород, геолого-геофизических задачах научно-производственного подразделения (отряда, партии, лаборатории, центра), аппаратуре, методике полевых наблюдений, методах первичной обработки и интерпретации геофизического материала. В случае лабораторных работ приводятся сведения о целях и задачах, применяемых измерительных и специальных приборах, методике эксперимента и обработке полученных материалов, особенностях применённого комплекса вычислительных средств, возможной модернизации техники или вычислительной схемы. К отчёту прилагаются графические материалы: геологическая карта, геологическая колонка, схема геофизической изученности, расположение точек наблюдения, графики и карты геофизической информации, геолого-геофизические разрезы и карты, результаты лабораторных и вычислительных работ.

Защита отчёта по научно-производственной практике происходит перед специальной комиссией кафедры не позднее месяца после начала аудиторных занятий в 3-ем семестре. Комиссия, после сообщения магистранта, вопросов и обсуждения, выставляет зачёт с оценкой, учитывая отзывы научного руководителя научно-производственной практики от кафедры геофизики и отзыв руководителя от производственной организации, где проходила практика. Комиссия утверждает в окончательном варианте тему магистерской ВКР и кандидатуру научного руководителя магистерской работы.

**Форма текущей аттестации:** нет

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт с оценкой.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-5.

#### **Б2.В.03(П) Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности в нефтегазовой геофизике**

**Цели производственной практики:** целью производственной практики является закрепление навыков научно или производственной работы магистрантов в области нефтегазовой геофизики и получении экспериментального (теоретического, лабораторного, полевого) материала для написания авторской научно-исследовательской части выпускной квалификационной работы (ВКР).

**Задачи научно-производственной практики:** являются:

- обеспечение непосредственного участия обучающегося в научно-исследовательских или научно-производственных работах по нефтегазовой геофизике с целью получения необходимого материала для решения поставленной научной проблемы или решения практической геолого-геофизической задачи в конкретном районе исследований;
- приобретение профессиональных (общенаучных и профессиональных) компетенций в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности.

**Время проведения производственной практики:** практика первый курс, первый семестр.

**Формы проведения производственной практики:** полевая, лабораторная, камеральная.

**Содержание производственной практики:**

Общая трудоёмкость производственной практики составляет 9 зачётных единиц, 324 часа (6 недель).

Производственная практика магистрантов может проводиться в форме: полевой практики (методическая работа), лабораторной практики (петрофизическая, аппаратурная, физическое моделирование), камеральной практики (вычислительно-интерпретационная работа).

Содержание производственной практики магистранта-геофизика зависит от направленности (теоретической, практической геолого-геофизической, практической геофизической, инженерно-геофизической и пр.), поставленной задачи и темы магистерской диссертации. Содержание практики непосредственно связано с характером и направлением научной деятельности организации, в которой магистрант проходит практику. План научно-производственной практики составляется индивидуально для каждого магистранта и представляет собой программу теоретических, экспериментальных или полевых работ в области нефтегазовой геофизики.

Планом производственной практики предусматриваются: сбор геолого-геофизической информации по геологическому строению объекта исследования и геолого-геофизической изученности территории; анализ данных по физическим свойствам горных пород изучаемого района; постановка и обоснования конкретных научно-исследовательских работ; проведение полевых, экспериментальных или вычислительных работ; обработка и интерпретация полученных материалов.

Полевые работы на практике проводятся в соответствии с принятой и уточнённой на местности технологией измерений геофизических параметров. Магистрант должен ознакомиться с методами организации и управления научно-производственными работами при решении задач в области нефтегазовой геофизики. Магистрант должен приобрести навыки профессиональной эксплуатации современного геофизического полевого и лабораторного оборудования и приборов. Параллельно или после полевых наблюдений (лабораторных измерений) должна проводиться первичная обработка материала.

В ходе камеральных работ выявляются аномалии геофизических полей, на основании интерпретации которых строятся (в предварительном варианте) геолого-геофизические разрезы и карты, составляется отчёт. Задачей магистранта является приобретение навыков обработки и интерпретации комплексной геолого-геофизической информации для решения научных и практических задач в области нефтегазовой геофизики.

Наряду с производственными задачами магистрант может участвовать или самостоятельно организовать проведение научно-исследовательских экспериментов, касающихся творческой (авторской) части магистерской ВКР. При этом магистрант должен получить навыки решения конкретных задач научных исследований в области нефтегазовой геофизики и решать их с помощью современной аппаратуры и программных средств.

В соответствии с планом лабораторной (экспериментальной или вычислительной) работы, проводятся необходимые измерения или вычисления по стандартным или оригинальным, в том числе разработанными магистрантом, схемам или компьютерным программам. Анализируются преимущества и ограничения применяемых методов исследований и методик обработки геофизических материалов.

По возвращении магистранта с научно-производственной практики, магистрант вместе с научным руководителем от кафедры геофизики обсуждает итоги практики и собранные материалы. Магистрант пишет краткий отчёт о практике (объёмов в 5-10 стр.), который включает в себя общие сведения о геолого-геофизическом строении района практики, поставленных геологических задачах, физических свойствах пород, геолого-геофизических задачах научно-производственного подразделения (отряда, партии, лаборатории, центра), аппаратуре, методике полевых наблюдений, методах первичной обработки и интерпретации геофизического материала. В случае лабораторных работ приводятся сведения о целях и задачах, применяемых измерительных и специальных приборах, методике эксперимента и обработке полученных материалов, особенностях применённого комплекса вычислительных средств, возможной модернизации техники или вычислительной схемы. К отчёту прилагаются графические материалы: геологическая карта, геологическая колонка, схема геофизической изученности, расположение точек наблюдения, графики и карты геофизической информации, геолого-геофизические разрезы и карты, результаты лабораторных и вычислительных работ.

Защита отчёта по научно-производственной практике происходит перед специальной комиссией кафедры не позднее месяца после начала аудиторных занятий в 3-ем семестре. Комиссия, после сообщения магистранта, вопросов и обсуждения, выставляет зачёт с оценкой, учитывая отзывы научного руководителя научно-производственной практики от кафедры геофизики и отзыв руководителя от производственной организации, где проходила практика. Комиссия утверждает в окончательном варианте тему магистерской ВКР и кандидатуру научного руководителя магистерской работы.

**Форма текущей аттестации:** нет

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт с оценкой.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-5.

#### **Б2.В.04(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

**Цели научно-производственной практики:** целью производственной практики является закрепление навыков научно или производственной работы магистрантов в области нефтегазовой геофизики и получении экспериментального (теоретического, лабораторного, полевого) материала для написания авторской научно-исследовательской части выпускной квалификационной работы (ВКР).

**Задачи производственной практики:** являются:

- обеспечение непосредственного участия обучающегося в научно-исследовательских или научно-производственных работах по нефтегазовой геофизике с целью получения необходимого материала для решения поставленной научной проблемы или решения практической геолого-геофизической задачи в конкретном районе исследований;
- приобретение профессиональных (общенаучных и профессиональных) компетенций в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности.

**Время проведения производственной практики:** практика начинается на первом курсе в конце второго семестра и продолжается на втором курсе в начале третьего семестра.

**Формы проведения производственной практики:** полевая, лабораторная, камеральная.

**Содержание производственной практики:**

Общая трудоёмкость производственной практики составляет 15 зачётных единиц, 540 часов (15 недель).

Производственная практика магистрантов может проводиться в форме: полевой практики (методическая работа), лабораторной практики (петрофизическая, аппаратурная, физическое моделирование), камеральной практики (вычислительно-интерпретационная работа).

Содержание производственной практики магистранта-геофизика зависит от направленности (теоретической, практической геолого-геофизической, практической геофизической, инженерно-геофизической и пр.), поставленной задачи и темы магистерской диссертации. Содержание практики непосредственно связано с характером и направлением научной деятельности организации, в которой магистрант проходит практику. План научно-производственной практики составляется индивидуально для каждого магистранта и представляет собой программу теоретических, экспериментальных или полевых работ в области нефтегазовой геофизики.

Планом производственной практики предусматриваются: сбор геолого-геофизической информации по геологическому строению объекта исследования и геолого-геофизической изученности территории; анализ данных по физическим свойствам горных пород изучаемого района; постановка и обоснования конкретных научно-исследовательских работ; проведение полевых, экспериментальных или вычислительных работ; обработка и интерпретация полученных материалов.

Полевые работы на практике проводятся в соответствии с принятой и уточнённой на местности технологией измерений геофизических параметров. Магистрант должен ознакомиться с методами организации и управления научно-производственными работами при решении задач в области нефтегазовой геофизики. Магистрант должен приобрести навыки профессиональной эксплуатации современного геофизического полевого и лабораторного оборудования и приборов. Параллельно или после полевых наблюдений (лабораторных измерений) должна проводиться первичная обработка материала.

В ходе камеральных работ выявляются аномалии геофизических полей, на основании интерпретации которых строятся (в предварительном варианте) геолого-геофизические разрезы и карты, составляется отчёт. Задачей магистранта является приобретение навыков обработки и интерпретации комплексной геолого-геофизической информации для решения научных и практических задач в области нефтегазовой геофизики.

Наряду с производственными задачами магистрант может участвовать или самостоятельно организовать проведение научно-исследовательских экспериментов, касающихся творческой (авторской) части магистерской ВКР. При этом магистрант должен получить навыки решения конкретных

задач научных исследований в области нефтегазовой геофизики и решать их с помощью современной аппаратуры и программных средств.

В соответствии с планом лабораторной (экспериментальной или вычислительной) работы, проводятся необходимые измерения или вычисления по стандартным или оригинальным, в том числе разработанными магистрантом, схемам или компьютерным программам. Анализируются преимущества и ограничения применяемых методов исследований и методик обработки геофизических материалов.

По возвращении магистранта с научно-производственной практики, магистрант вместе с научным руководителем от кафедры геофизики обсуждает итоги практики и собранные материалы. Магистрант пишет краткий отчёт о практике (объёмов в 5-10 стр.), который включает в себя общие сведения о геолого-геофизическом строении района практики, поставленных геологических задачах, физических свойствах пород, геолого-геофизических задачах научно-производственного подразделения (отряда, партии, лаборатории, центра), аппаратуре, методике полевых наблюдений, методах первичной обработки и интерпретации геофизического материала. В случае лабораторных работ приводятся сведения о целях и задачах, применяемых измерительных и специальных приборах, методике эксперимента и обработке полученных материалов, особенностях применённого комплекса вычислительных средств, возможной модернизации техники или вычислительной схемы. К отчёту прилагаются графические материалы: геологическая карта, геологическая колонка, схема геофизической изученности, расположение точек наблюдения, графики и карты геофизической информации, геолого-геофизические разрезы и карты, результаты лабораторных и вычислительных работ.

Защита отчёта по научно-производственной практике происходит перед специальной комиссией кафедры не позднее месяца после начала аудиторных занятий в 3-ем семестре. Комиссия, после сообщения магистранта, вопросов и обсуждения, выставляет зачёт с оценкой, учитывая отзывы научного руководителя научно-производственной практики от кафедры геофизики и отзыв руководителя от производственной организации, где проходила практика. Комиссия утверждает в окончательном варианте тему магистерской ВКР и кандидатуру научного руководителя магистерской работы.

**Форма текущей аттестации:** нет

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт с оценкой.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОК-2; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-5

#### **Б2.В.05(П) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в нефтегазовой геофизике**

**Цели производственной практики:** целью производственной практики является закрепление навыков научно или производственной работы магистрантов в области нефтегазовой геофизики и получении экспериментального (теоретического, лабораторного, полевого) материала для написания авторской научно-исследовательской части выпускной квалификационной работы.

**Задачи производственной практики:** являются:

- обеспечение непосредственного участия обучающегося в научно-исследовательских или научно-производственных работах по нефтегазовой геофизике с целью получения необходимого материала для решения поставленной научной проблемы или решения практической геолого-геофизической задачи в конкретном районе исследований;
- приобретение профессиональных (общенаучных и профессиональных) компетенций в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности.

**Время проведения производственной практики:** второй курс, третий семестр.

**Формы проведения производственной практики:** полевая, лабораторная, камеральная.

**Содержание производственной практики:**

Общая трудоёмкость научно-производственной практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов (4 недели).

Производственная практика магистрантов может проводиться в форме: полевой практики (методическая работа), лабораторной практики (петрофизическая, аппаратурная, физическое моделирование), камеральной практики (вычислительно-интерпретационная работа).

Содержание научно-производственной практики магистранта-геофизика зависит от направленности (теоретической, практической геолого-геофизической, практической геофизической, инженерно-геофизической и пр.), поставленной задачи и темы магистерской диссертации. Содержание практики непосредственно связано с характером и направлением научной деятельности организации, в которой магистрант проходит практику. План научно-производственной практики составляется индивидуально для каждого магистранта и представляет собой программу теоретических, экспериментальных или полевых работ в области нефтегазовой геофизики.

Планом производственной практики предусматриваются: сбор геолого-геофизической информации по геологическому строению объекта исследования и геолого-геофизической изученности территории; анализ данных по физическим свойствам горных пород изучаемого района; постановка и

обоснования конкретных научно-исследовательских работ; проведение полевых, экспериментальных или вычислительных работ; обработка и интерпретация полученных материалов.

Полевые работы на практике проводятся в соответствии с принятой и уточнённой на местности технологией измерений геофизических параметров. Магистрант должен ознакомиться с методами организации и управления научно-производственными работами при решении задач в области нефтегазовой геофизики. Магистрант должен приобрести навыки профессиональной эксплуатации современного геофизического полевого и лабораторного оборудования и приборов. Параллельно или после полевых наблюдений (лабораторных измерений) должна проводиться первичная обработка материала.

В ходе камеральных работ выявляются аномалии геофизических полей, на основании интерпретации которых строятся (в предварительном варианте) геолого-геофизические разрезы и карты, составляется отчёт. Задачей магистранта является приобретение навыков обработки и интерпретации комплексной геолого-геофизической информации для решения научных и практических задач в области нефтегазовой геофизики.

Наряду с производственными задачами магистрант может участвовать или самостоятельно организовать проведение научно-исследовательских экспериментов, касающихся творческой (авторской) части магистерской ВКР. При этом магистрант должен получить навыки решения конкретных задач научных исследований в области нефтегазовой геофизики и решать их с помощью современной аппаратуры и программных средств.

В соответствии с планом лабораторной (экспериментальной или вычислительной) работы, проводятся необходимые измерения или вычисления по стандартным или оригинальным, в том числе разработанными магистрантом, схемам или компьютерным программам. Анализируются преимущества и ограничения применяемых методов исследований и методик обработки геофизических материалов.

По возвращении магистранта с научно-производственной практики, магистрант вместе с научным руководителем от кафедры геофизики обсуждает итоги практики и собранные материалы. Магистрант пишет краткий отчёт о практике (объёмом в 5-10 стр.), который включает в себя общие сведения о геолого-геофизическом строении района практики, поставленных геологических задачах, физических свойствах пород, геолого-геофизических задачах научно-производственного подразделения (отряда, партии, лаборатории, центра), аппаратуре, методике полевых наблюдений, методах первичной обработки и интерпретации геофизического материала. В случае лабораторных работ приводятся сведения о целях и задачах, применяемых измерительных и специальных приборах, методике эксперимента и обработке полученных материалов, особенностях применённого комплекса вычислительных средств, возможной модернизации техники или вычислительной схемы. К отчёту прилагаются графические материалы: геологическая карта, геологическая колонка, схема геофизической изученности, расположение точек наблюдения, графики и карты геофизической информации, геолого-геофизические разрезы и карты, результаты лабораторных и вычислительных работ.

Защита отчёта по научно-производственной практике происходит перед специальной комиссией кафедры не позднее месяца после начала аудиторных занятий в 3-ем семестре. Комиссия, после сообщения магистранта, вопросов и обсуждения, выставляет зачёт с оценкой, учитывая отзывы научного руководителя научно-производственной практики от кафедры геофизики и отзыв руководителя от производственной организации, где проходила практика. Комиссия утверждает в окончательном варианте тему магистерской ВКР и кандидатуру научного руководителя магистерской работы.

**Форма текущей аттестации:** нет

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт с оценкой.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОК-2, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-5.

### **Б2.В.06(Пд) Производственная практика, преддипломная**

**Цели преддипломной практики:** целью практики является обработка материалов для выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 05.04.01 Геология, профиль нефтегазовая геофизика. Основой практики служат знания, полученные в процессе освоения всех учебных курсов профиля магистратуры.

**Задачи преддипломной практики:** задачей преддипломной практики является камеральная обработка результатов полевых геофизических работ, полученных при прохождении научно-производственной практики в геологоразведочных или научных организациях (в том числе при кафедре геофизики ВГУ). За время преддипломной практики магистранты приобретают необходимые навыки эксплуатации лабораторной геофизической аппаратуры, а также совершенствуют навыки в области обработки и интерпретации реальной геофизической информации. Ведётся обучение методам камеральной обработки полевых материалов, геологической трактовке результатов и составлению научного отчёта по итогам камеральных работ.

**Время проведения преддипломной практики:** практика проводится на втором курсе в конце четвёртого семестра.

**Форма проведения преддипломной практики:** камеральная.

**Содержание преддипломной практики:**

Общая трудоёмкость преддипломной практики составляет 2 зачётных единицы, 72 часов (1 и 1/3 недели).

Разделы практики: камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований, включая необходимую обработку данных, построение отчётной графики, написание, оформление выпускной квалификационной работы и подготовку презентации и доклада к защите ВКР. Во время прохождения преддипломной практики магистранты пользуются: современными средствами и технологиями обработки геофизических данных (вычислительный центр и обрабатывающие программы).

**Форма текущей аттестации:** нет.

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт с оценкой.

**Коды формируемых (сформированных) компетенций:** ОК-3, ОПК-1, ОПК-4, ПК-2.

### Библиотечно-информационное обеспечение

#### Сведения о библиотечном и информационном обеспечении основной образовательной программы

N п/п	Наименование показателя	Единица измерения /значение	Значение сведений
1	2	3	4
1.	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки)	есть/нет	есть
2.	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	80
3.	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	50
4.	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе	экз.	150
5.	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	90
6.	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе	экз.	30
7.	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	40
8.	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	да/нет	да
9.	Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)	ед.	20
10.	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	да/нет	да

### Материально-техническое обеспечение

#### Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Дисциплины	Перечень оборудования	Место расположения
Философия естествознания. Филологическое обеспечение профессиональной деятельности. Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования. История и методология геологических наук. Современные проблемы геологии.	Компьютер Intel Celeron, LCD-проектор SANYO PLC-XU41	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 112п, 217п.
Иностранный язык в профессиональной сфере.	Фонетический кабинет. Телевизор, видеомаягнитофон, аудиомаягнитофон, проектор, компьютер	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 217, 202, 115.
Компьютерные технологии в геологии.	Компьютер Intel(R) Celeron(R) CPU 2.40GHz / Intel 865PE; LCD-проектор Sanyo PLC-XU41	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 112п, лекционная ауд.
	Компьютер ПК PET Cel 430 (10 шт.); монитор ЖК 20' Samsung SyncMaster 2023 NWKSN (10 раб.мест); дигитайзер GeniusNew Sketch-1212 (3 шт.); сканер MUSTEK	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 106п, лаб. геоинформационных технологий
Геология нефтегазовых бассейнов. Геолого-геофизические модели нефтегазовых месторождений. Методы нефтегазовой геофизики. Сейсмические исследования в нефтегазовой геофизике. Комплексирование геофизических методов при поисках нефтегазовых месторождений. Несейсмические методы в нефтега-	Компьютер IntelAtom, LCD-проектор BENQ MP 515	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 101п, лаб. гравимагнитных методов
	Компьютер Core i3-4130 3,4 GH 4GB RAM DDR3-1600 500GB (15 раб. мест); TV LG 42"	г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 104п, лаб. информационных технологий

<p>зовой геофизике. Обратные задачи нефтегазовой геофизики. Построение моделей нефтегазовых залежей. Трехмерная сейсморазведка. Изучение нефтегазовых месторождений сейсмическими методами.</p>		
<p>Петрофизика нефтегазоносных формаций. Физика нефтегазового пласта. Физические процессы в нефтегазовой залежи.</p>	<p>Компьютер IntelAtom, LCD-проектор BENQ MP 515</p>	<p>г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 101п, лаб. гравимагнитных методов</p>
	<p>Петрофизическая аппаратура: каппаметр ИМВ-1 (2 комплекта) CLAY-2 (1 комплект), денситометр (1 комплект), магнитометр МА-21 (2 комплекта), ультразвуковой дефектоскоп УК-10ПМС, измеритель иммитанса Е7-20. Компьютеры IntelCeleron – 2 шт., мультимедийная система на ТВ LG 42”</p>	<p>г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 11п, лаб. петрофизики</p>
<p>Интерпретация результатов геофизических исследований нефтегазовых скважин. Определение параметров продуктивных коллекторов. Промысловая геофизика. Геофизические методы контроля разработки нефтегазовых месторождений.</p>	<p>Компьютер IntelAtom, LCD-проектор BENQ MP 515</p>	<p>г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 101п, лаб. гравимагнитных методов</p>
	<p>Каротажная станция СКС-1 №304 Скважинный радиометр КУРА-1 Каверномер КМ-2 Расходомер РЭГС-3 Электротермометр ЭГС-2У Резистивиметр РГ-65. Резистивиметр РГ-65 Скважинный комплексный магнитометр ГСМК-30 Инклинометр КИГ-А Зонд КС-АО 0.9 М 0.2 N.</p>	<p>г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 2п. лаб. геофизической аппаратуры</p>
	<p>Альбомы и графики результатов ГИС</p>	<p>г. Воронеж, Университетская пл., 1, ауд. 102п, лаб. ГИС</p>

### **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

К реализации образовательного процесса привлечено 20 научно-педагогических работников.

Доля НПП, имеющих образование (ученую степень), соответствующее профилю преподаваемой дисциплины в общем числе работников, реализующих данную образовательную программу, составляет 76 %.

Доля НПП, имеющих ученую степень и(или) ученое звание составляет 78 %, из них доля НПП, имеющих ученую степень доктора наук и(или) звание профессора 21 %.

Доля работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью образовательной программы (имеющих стаж практической работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет) составляет 4 %.

Квалификация научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих и профессиональным стандартам (при наличии). Все научно-педагогические работники на регулярной основе занимаются научно-методической деятельностью.