

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан геологического факультета



В. М. Ненахов

14.05.2018 г.

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Б2.Н.01 Производственная практика, научно-исследовательская работа**

- 1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности:**  
05.04.01 Геология
- 2. Профиль подготовки/специализации:** нефтегазовая геофизика
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** магистр
- 4. Форма образования:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** геофизики
- 6. Составители программы:** Глазнев Виктор Николаевич, д.ф.-м.н., профессор
- 7. Рекомендована:** научно-методическим советом геологического факультета,  
протокол № 6 от 14.05.2018 г.
- 8. Учебный год:** 2019/2020                      **Семестр:** 3

**9. Цели и задачи практики:** Научно-исследовательская работа является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС 3+ ВО и ООП вуза.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области нефтегазовой геофизики;
- непосредственное участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию);
- участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов аппаратуры, новых геофизических методик и технологий;
- составление отчёта (разделов отчёта) по теме или её разделу (этапу, заданию);
- развитие навыков выступления с докладами на конференциях, семинарах и расширенных заседаниях научно-технических советов.

**10. Место научных исследований в структуре ООП магистратуры:** блок Б2, научно-исследовательская работа.

Производственная практика, научно-исследовательская работа проводится в 3-м семестре для студентов направления Геология (профиль Нефтегазовая геофизика) и является необходимой составляющей программы подготовки магистров-геофизиков. Производственная практика, научно-исследовательская работа базируется на знаниях и практических навыках, приобретённых при освоении дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла. Обучающийся должен иметь знания в рамках законченного высшего образования, а также владеть знаниями в области базовых и вариативных частей общенаучного и профессионального циклов дисциплин своего профиля подготовки. Изучение дисциплины предшествует освоению дисциплин "Сейсмические исследования в нефтегазовой геофизике", "Промысловая геофизика", "Комплексирование геофизических методов при поисках нефтегазовых месторождений".

**11. Вид практики, способ и форма её проведения**

**Вид практики:** Производственная практика, научно-исследовательская работа.

**Способ проведения практики:** стационарная.

**Форма проведения практики:** дискретная.

**12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: специальную литературу по тематике исследования и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области геофизики. Уметь: самостоятельно проводить научные исследования или выполнять инновационные технические разработки; самостоятельно выбирать цели исследований, собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию по
ОПК-1	Способность самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности	
ОПК-2	Способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	
ОПК-4	Способность профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач	
ОПК-5	Способность критически анализировать, представлять,	

	защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	теме НИР; участвовать в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов аппаратуры, новых геофизических методик и технологий; составлять отчёт по теме (заданию) научных исследований; развить навыки выступления с докладами на семинарах. Владеть (иметь навык(и)): готовностью к саморазвитию, основными навыками обработки геолого-геофизической информации, подготовки отчётных материалов по результатам исследований.
ПК-1	Способность формировать диагностические решения профессиональных задач путём интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры	
ПК-2	Способность самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации	
ПК-5	Способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры	

**13. Объем практики в зачётных единицах/час (в соответствии с учебным планом)**  
– Научно-исследовательская работа, продолжительностью 2 недели (108 часов/3 ЗЕТ), проводится на кафедре геофизики ВГУ или сторонней организации.

**Форма промежуточной аттестации (зачёт/экзамен):** зачёт.

#### 14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	Всего	По семестрам		
		3 семестр	№ семестра	...
Всего часов в том числе:	108	108		
Контактная работа (включая НИС) (для рассредоточенной практики/НИР)	7	7		
Самостоятельная работа	101	101		
Форма промежуточной аттестации (зачет – 0 час. / экзамен – ___ час.)	0	0		
Итого:	108	108		

#### 15. Содержание практики (или НИР)

№№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный период, включающий: планирование научно-исследовательской работы; ознакомление с проблематикой исследовательских работ; выбор темы исследования (совместно с руководителем ООП магистратуры), написание обзора по избранной теме.	10	Обзорный реферат
2	Лабораторный период включает в себя знакомство с устройством и методикой работы лабораторным геофизическим оборудованием и моделирующими установками. Собственно выполнение исследовательских работ, под руководством научного руководителя магистратуры, по измерениям физических свойств пород, натурному и математическому моделированию геофизических задач, первичную обработку и необходимые контрольные измерения.	68	Лабораторные журналы
3	Камеральный период включает обработку полученного материала исследований, написание текущих отчётов по проделанной исследовательской работе	20	Отчёт

	с необходимыми выводами.		
4	Отчётный период предусматривает доклады на научном семинаре кафедры по текущим результатам проведённого исследования. Корректировку планов проведения научно-исследовательской работы по результатам обсуждения на научных семинарах.	10	Доклад на семинаре

**16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики** (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Аузин, Андрей Альбертович. Программа производственных практик. Учебно-методическое пособие по прохождению производственных практик и написанию выпускной квалификационной работы : учеб.-метод. пособие для вузов / А.А. Аузин, В.И. Жаворонкин, Ю.Н. Стрик .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2009 .— 42 с. — Тираж 100. 2,56 п.л.
2	Прохождение производственной практики и написание выпускной квалификационной работы : учеб.-методическое пособие для вузов / сост. : А.А. Аузин, В.И. Жаворонкин, Ю.Н. Стрик .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2011 .— 42 с. — Тираж 50. 2,5 п.л.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Правила безопасности при геологоразведочных работах : [для всех организаций, учреждений и предприятий, ведущих разведку полезных ископаемых, научно-исследовательские, проектные и конструкторские работы для этих целей, а также заводов, изготовляющих геологоразведочного оборудования] : утв. Госгортехнадзором СССР 20.03.79 / М-во геологии СССР; [ред. комис.: В.П. Бибилуров (пред.) и др.] .— М. : Недра, 1979 .— 249 с. : ил.
4	Правила безопасности при геологоразведочных работах : Утв. М-вом геологии СССР 27.03.90 / М-во геологии СССР ; [сост. О.А. Бурдин, В.Г. Климин ; редкол.: В.А. Рябов (пред.) и др.] .— М. : Недра, 1991 .— 217,[1] с. — ISBN 5-247-02828-7.
5	Инструкция по технике безопасности при проведении учебных практик на геологическом факультете / В.М. Ненахов, В.В. Абрамов, А.В. Жабин. – Утверждена приказом ректора ВГУ от 14.05.2008 № 203.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурс

\* Вначале указываются ЭБС, с которыми имеются договора у ВГУ, затем открытые электронно-образовательные ресурсы

**17. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)**

Во время проведения научно-исследовательской работы используются следующие технологии: индивидуальное обучение приёмам работы и настройки аппаратуры, правилам организации методики лабораторных и модельных геофизических исследований, обучения методикам обработки и интерпретации результатов наблюдений при решении конкретных исследовательских задач.

**18. Материально-техническое обеспечение практики:**

(при использовании лабораторного оборудования указывать полный перечень, при большом количестве оборудования можно вынести данный раздел в приложение к рабочей программе)

Методической основой для проведения научных исследований является индивидуальное обучение студентов. Оно включает: самостоятельное изучение техники безопасности при проведении исследований, поиск обзорной информации о методике и технике лабораторных и модельных геофизических исследований.

Соответствующая учебная литература приведена в программах курсов профильных дисциплин магистратуры.

## 19. Фонд оценочных средств:

### 19.1 Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков) (обычно в рамках практики - это владения и/или умения)	Этапы формирования компетенции (разделы (этапы) практики)
ОК-3	Знать: специальную литературу по тематике исследования и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области геофизики. Уметь: самостоятельно проводить научные исследования или выполнять инновационные технические разработки; самостоятельно выбирать цели исследований, собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию по теме НИР; участвовать в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов аппаратуры, новых геофизических методик и технологий; составлять отчет по теме (заданию) научных исследований; развить навыки выступления с докладами на семинарах. Владеть (иметь навык(и)): готовностью к саморазвитию, основными навыками обработки геолого-геофизической информации, подготовки отчетных материалов по результатам исследований.	Подготовительный этап (организационный)
ОПК-1		Лабораторный этап (экспериментальный, полевой, научно-исследовательский и т.д.)
ОПК-2		
ОПК-4		Камеральный этап
ОПК-5		
ПК-1		Отчетный этап (информационно-аналитический)
ПК-2		
ПК-5		

### 19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Выполнение плана научно-исследовательской работы в соответствии с утвержденным графиком, адекватное формулирование цели и задач исследования, выбор необходимого метода для решения поставленных в ходе НИР задач.

Для оценивания результатов обучения на зачете с оценкой используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

#### Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере выполнил программу НИР в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе НИР задач.	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся выполнил план НИР в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают, адекватное формулирование цели и задач исследования, выбор необходимого метода для решения поставленных задач. Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки, но допускает ошибки при формулировании результатов НИР.	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся частично выполнил план НИР. В представленных отчетных материалах выявлено несоответствие выбранного метода цели и задачам исследования. При прохождении НИР не были выполнены все поставленные перед практикантом задачи, отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала.	Пороговый уровень	Удовлетворительно (зачёт)
Обучающийся не выполнил план НИР. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: нет	–	Неудовлетворительно

отзыва научного руководителя, не сформулированы цель и задачи работы, не приведены или ошибочны предложенные методы исследований и т.д.		(незачёт)
---	--	-----------

**19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (нужное выбрать)**

**19.3.1 Перечень практических заданий**

**19.3.2 Темы проектов**

**19.3.4 Тестовые задания**

1. Дать обзор основной проблемы исследования.
2. Дать обзор геологической задачи, стоящей перед геофизическими работами.
3. Охарактеризовать методику геофизических измерений.
4. Охарактеризовать геофизическую аппаратуру, используемую при полевых наблюдениях.
5. Охарактеризовать методику лабораторных петрофизических измерений образцов пород (руд).
6. Охарактеризовать методику моделирования геофизических полей.
7. Охарактеризовать методику обработки геофизической информации, полученной при выполнении исследований по теме (заданию).
8. Объяснить геологические выводы, полученные по данным геофизических исследования.
9. Охарактеризовать преимущества предлагаемых методических и аппаратурных подходов.
10. Охарактеризовать преимущества развиваемых методов обработки геофизической информации и моделирования геофизических полей.

**19.3.5 Содержание (структура) отчёта**

Во время лабораторных и модельных работ руководитель НИР осуществляет контроль оформления журналов наблюдений и проведение необходимых контрольных операции по задачам исследования. Подготовка отчёта включает проверку журналов наблюдений, достоверность выполненных вычислений и построений, корректность выводов по теме исследования. Отчёт, который пишется по результатам научно-исследовательской работы, должен содержать следующие разделы:

*Введение.*

1. *Формулировку конкретной задачи исследования или её раздела.*
2. *Результаты модельных или лабораторных исследований.*
3. *Обсуждение результатов исследования.*
4. *Выводы по результатам проведённого исследования.*

*Список литературы.*

К отчёту прилагаются графические материалы (карты, схемы, графики и пр.), а также соответствующим образом обработанные первичные материалы (журналы наблюдений, варианты моделирования и т. д.). Отчёт по итогам исследования докладывается на семинаре кафедры в виде устного сообщения с демонстрацией презентации.

**19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, при прохождении НИР проводится в ходе промежуточной аттестаций. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.