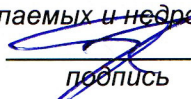


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

полезных ископаемых и недропользования  
  
К.А. Савко  
подпись

09.04.2018г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Б2.В.06(Н) Научно-исследовательская работа**  
*Код и наименование практики/НИР в соответствии с учебным планом*

1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности:

05.03.01 Геология

2. Профиль подготовки/специализация: Геохимия

3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики: полезных ископаемых и  
недропользования

6. Составители программы: Холина Наталья Викторовна преподаватель  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

7. Рекомендована: НМС геологического факультета, протокол № 6 от 14.05.2018  
(наименование recommending structure, date, protocol number)

*отметки о продлении вносятся вручную*

8. Учебный год: 2019-2020

Семестр(ы): 7

9. Цели и задачи практики: Научно-исследовательская работа (далее – НИР) является обязательной составляющей образовательной программы подготовки бакалавра и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в

соответствии с утвержденным учебным планом по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль Геохимия.

Основной целью НИР бакалавра является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

Задачами НИР являются:

- закрепление знаний и компетенций, полученных в процессе изучения дисциплин бакалавриата;
- выявление и формулирование актуальных научных проблем;
- самостоятельное решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- разработка программ научных исследований и разработок, организация их выполнения;
- овладение современными методами и методологией научного исследования, в наибольшей степени соответствующими избранному профилю бакалавриата;
- разработка методов и инструментов проведения исследований и анализа их результатов;
- разработка организационно-управленческих моделей процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов;
- поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций.

**10. Место практики в структуре ООП:** НИР является важным этапом подготовки бакалавров к решению профессиональных задач в сфере научно-исследовательской деятельности, а также в рамках работы над выпускной квалификационной работой (бакалаврской работой). Исследовательская работа базируется на знаниях и практических навыках, приобретенных при освоении дисциплин базовой и вариативной части и является самостоятельным блоком.

Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа  
Б2.Н Научно-исследовательская работа

### **11. Вид практики, способ и форма ее проведения**

**Вид практики:** научно-исследовательская работа (учебная, производственная).

**Способ проведения практики:** стационарная (стационарная, выездная).

**Форма проведения практики:** непрерывная (непрерывная, дискретная).

НИР может осуществляться в следующих формах:

- проведение научно-исследовательских работ в рамках научно-исследовательской работы кафедры (лаборатории) (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в решении научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой в рамках договоров с образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий, диспутов, организуемых кафедрой, факультетом, университетом;

- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- разработка и апробация диагностирующих материалов;
- разработка страниц сайтов факультета, кафедр факультета;
- представление итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-1	способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владением высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	<b>знать:</b> базовые общепрофессиональные понятия в геологии; социальную значимость своей будущей профессии; <b>уметь:</b> использовать знания в области геологии и геохимии для решения научно-исследовательских задач; получать и использовать в практических и научных целях геологическую информацию; применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических и геохимических работ; <b>владеть (иметь навык(и)):</b> работы на современных полевых и лабораторных геологических и геохимических приборах, установках и оборудовании; в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности
ПК-1	способность использовать знания в области геологии и геохимии для решения научно-исследовательских задач	
ПК-2	способность самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований	
ПК-3	способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	
ПК-4	готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геохимических работ при решении производственных задач	
ПК-5	готовность к работе на современных полевых и лабораторных геологических и геохимических приборах, установках и оборудовании	
ПК-6	готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	

## 13. Объем практики в зачетных единицах/час. (в соответствии с учебным планом) — 108 часов / 3 ЗЕТ.

**Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) зачет с оценкой.**

## 14. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		№ семестра 7	№ семестра	...
Всего часов	108	108		
в том числе:				
Контактная работа (включая НИС) (для <i>рассредоточенной практики/НИР</i> )				
Самостоятельная работа				
Форма промежуточной аттестации				

(зачет – 0 час. / экзамен – __ час.)				
Итого:	108	108		

### 15. Содержание практики (или НИР)

п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела
1.	Планирование НИР, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме	Реферат, индивидуальный план НИР
2.	Составление библиографии по теме исследования	Картотека литературных источников (монография одного автора, группы авторов, автореферат, диссертация, статья в сборнике научных трудов, статьи в журнале и прочее – не менее 50)
3.	Рецензирование научных трудов	Рецензия на научную статью
4.	Проведение научно-исследовательской работы, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования	Протокол испытаний, методика исследования
5.	Обработка и анализ полученной из эксперимента информации	Интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении
6.	Составление отчета о научно-исследовательской работе	Отчет о НИР
7.	Публичная защита выполненной работы	Доклад, защита отчета
8.	Написание доклада/статьи на конференцию/в научный журнал **	Сертификат, диплом участника, публикация

### 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	Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] / Ю.Н.Новиков. – М.: Лань, 2012 -224 с. – режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
2	Тихонов В.А., Корнев Н.В., Ворона В.А., Остроухов В.В. Основы научных исследований: Теория и практика. – М.: Гелиос АРВ, 2006. -352 с.
3	Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) / В.В. Кукушкина. – М.: Инфра-М, 2011. – 272 с.
4	Герасин А.Н. Магистерская диссертация: учеб. пособие для магистрантов / А.Н. Герасин, Н.С. Отварухина – М.: МГИУ, 2010. – 56 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5	ГОСТ 7.0.5.-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»
6	ГОСТ 7.32-2001 «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»
7	Морозов В.Э. Культура письменной научной речи / В.Э. Морозов. – М: ИКАР, 2008. – 268 с.
8	Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. М.:Либроком, 2009.- 280 с.
9	Пушкарь А. И., Потрашкова Л. В. Основы научных исследований и организация научно-исследовательской деятельности. Издательство: ИНЖЭК, 2008. – 280 с.

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

№ п/п	Ресурс
1.	<a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a> – библиотека ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»
2.	<a href="http://www.sibac.info">www.sibac.info</a> - научно-практические конференции ученых и студентов

3.	<a href="http://www.vsegei.ru/ru/info/">http://www.vsegei.ru/ru/info/</a> - информационные ресурсы ФГУП ВСЕГЕИ
4.	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> - научная электронная библиотека
5.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> – электронно-библиотечная система
6.	<a href="http://www.vestnik.vsu.ru/content/heologia/index_ru.asp">http://www.vestnik.vsu.ru/content/heologia/index_ru.asp</a> - журнал Вестник ВГУ. Серия Геология
7.	<a href="http://www.minsoc.ru">http://www.minsoc.ru</a> – Минералогическое российское общество
8.	<a href="http://www.kosmosnimki.ru/">http://www.kosmosnimki.ru/</a> - космоснимки
9.	<a href="https://www.nasa.gov/">https://www.nasa.gov/</a> - NASA
10.	<a href="http://geokniga.org">geokniga.org</a> – геологическая библиотека
11.	<a href="http://www.lithology.ru">www.lithology.ru</a> – литология академическая, прикладная и прочая

\* 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 приемам работы и настройки аппаратуры, правилам организации методики лабораторных и модельных геологических 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 геологических исследований. Соответствующая учебная литература приведена в программах курсов профильных дисциплин бакалавриата.

Во время прохождения научно-исследовательской работы студенты пользуются:

а) оборудованием кафедры полезных ископаемых и недропользования и кафедры минералогии и петрологии, необходимым для проведения лабораторных исследований (рудные микроскопы, поляризационные микроскопы и т.д.)

б) оборудованием Центра коллективного пользования научным оборудованием ВГУ [<http://www.ckp.vsu.ru>].

### **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)
ОПК-1 ПК-1	<b>знать:</b> базовые общепрофессиональные понятия в геологии; социальную значимость своей будущей	Планирование НИР

ПК-2	профессии; <b>уметь:</b> использовать знания в области геологии и геохимии для решения научно-исследовательских задач; получать и использовать в практических и научных целях геологическую информацию; применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических и геохимических работ; <b>владеть (иметь навык(и)):</b> работы на современных полевых и лабораторных геологических и геохимических приборах, установках и оборудовании; в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности	Проведение научно-исследовательской работы
ПК-3		Обработка и анализ полученной информации
ПК-4		
ПК-5		
ПК-6		Составление отчета о НИР и его доклад
Промежуточная аттестация по практике включает подготовку и защиту отчета		

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

Выполнение плана работы НИР 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 экзамене (зачете с оценкой) используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Обучающийся в полной мере выполнил программу (план работы) практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают адекватное формулирование цели и задач исследования, выбранный метод обеспечил решение поставленных в ходе НИР задач.</i>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
<i>Обучающийся выполнил план работы практики в соответствии с утвержденным графиком. Отчетные материалы отражают, адекватное формулирование цели и задач исследования, выбор необходимого метода для решения поставленных в ходе НИР задач. Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), но допускает ошибки при формулировании результатов НИР.</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
<i>Обучающийся частично выполнил план работы практики (не менее 50%). В представленных отчетных материалах выявлено несоответствие выбранного метода цели и задачам исследования. При прохождении практики не были выполнены все поставленные перед практикантом задачи (можно привести перечень задач практики), отчетные материалы имеют ряд недочетов по объему, необходимым элементам и качеству представленного материала.</i>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно (зачет)</i>
<i>Обучающийся не выполнил план работы практики. В представленных отчетных материалах отсутствуют необходимые элементы: нет отзыва научного руководителя, не сформулированы цель и задачи работы, не приведены или ошибочны предложенные методы и т.д.</i>	<i>–</i>	<i>Неудовлетворительно (незачет)</i>

### 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 геологическими работами.
3. Охарактеризовать методику геологических исследований.
4. Охарактеризовать аппаратуру, используемую при полевых наблюдениях.
5. Охарактеризовать методику лабораторных петрологических и минералогических исследований образцов пород (руд).
6. Охарактеризовать методику обработки геологической информации, полученной при выполнении исследований по теме (заданию).
8. Объяснить геологические выводы, полученные по данным геологических исследований.

### **19.3.4 Содержание (структура) отчета**

Отчёт, который пишется по результатам научно-исследовательской работы, должен содержать следующие разделы:

*Введение.*

1. *Формулировку конкретной задачи исследования или её раздела.*
2. *Результаты 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.

Промежуточная аттестация по НИР включает подготовку и защиту отчета.

Отчет обязательно подписывается (заверяется) руководителем практики. Результаты прохождения практики докладываются обучающимся в виде устного сообщения с демонстрацией презентации на заседании кафедры (заключительной конференции).

По результатам доклада с учетом характеристики руководителя и качества представленных отчетных материалов обучающемуся выставляется соответствующая оценка.

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