

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
геологического факультета



/В.М. Ненахов/
расшифровка подписи
30.05.2023 г

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная

1. Код и наименование направления подготовки: 05.04.01 Геология
2. Программа магистратуры: современные методы исследований недр
3. Квалификация (степень) выпускника: магистр
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра общей геологии и геодинамики
6. Составители программы: Золотарева Галина Сергеевна, к.г.-м.н., доцент
7. Рекомендована: научно-методическим советом геологического факультета, протокол №9 от 29.05.2023
8. Учебный год: 2023-2024 Семестр(ы): 1

9. Цель практики:

- приобретение обучающимися основных навыков получения и поиска теоретической и аналитической информации и практических навыков научно-исследовательской работы в сфере профессиональной деятельности;
- приобретение профессиональных компетенций в рамках программы магистратуры.

Задачи практики:

- освоение современных методов исследований в рамках дисциплин соответствующего профиля;
- непосредственное участие в проведении научных исследований и выполнении лабораторных работ.

10. Место практики в структуре ООП: Блока Б2, обязательная часть

11. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: учебная ознакомительная

Способ проведения практики: стационарная

Реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-2	Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач	ОПК-2.1	Формулирует конкретные цели, задачи и алгоритмы их решения при исследовании недр в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, экологической геологии	Знать предмет будущего исследования Уметь формулировать задачи исследования, делать акцент на наиболее значимую информацию, позволяющую провести собственные исследования с получением новых данных Владеть комплексом знаний по организации проведения полевых исследований, написания окончательных отчетов, рациональному объему аналитических исследований, ориентированных на успешное научное исследование и написание ВКР

13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час.: 9 / 324

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		№ семестра	
		ч.	ч., в форме ПП
Всего часов	6	6	150
в том числе:			
Лекционные занятия (контактная работа)			

Практические занятия (контактная работа)	6	6	
Самостоятельная работа		168	150
Итого:	324	168	150

15. Содержание практики (или НИР)

п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы
1.	Организационный	Проводится установочная консультация с научным руководителем и составляется рабочий план-график выполнения работ.
2.	Основной*	Самостоятельная работа осуществляется в изучении магистрантами периодической литературы с целью выявления актуальных проблем по направлению обучения и выбора темы ВКР (диссертации) магистранта. В период практики осуществляется разработка структуры ВКР (диссертации) магистранта, с учетом выбора объекта исследования. Тема магистерской диссертации разрабатывается магистрантами самостоятельно с учетом специфики магистерской программы и обоснованием выбранной темы исследования.
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	Изучение и анализ монографического материала и периодических литературных источников с целью выявления актуальных проблем по направлению подготовки. Изучение теоретических и практических аспектов в области геологии и инноваций и оценочной деятельности в рамках программы магистерской подготовки в целях выявления особенностей и актуальных научных проблем; проведение магистрантами начального исследования с учетом специфики магистерской программы (определить предмет, объект исследования, исследовать зарубежный и отечественный опыт, традиционные и современные методы исследований по интересующей проблеме).
4.	Представление отчетной документации	Представление и защита реферативного отчета по итогам практики

(*) содержание разделов, реализуемых в форме практической подготовки.

16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Коробейников, А. Ф. Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых : учебник для вузов / А. Ф. Коробейников. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00747-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451322
2	Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых : учебник / В. В. Авдонин, Г. В. Ручкин, Н. Н. Шатагин [и др.] ; под редакцией В. В. Авдонина. — Москва : Академический Проект, 2020. — 540 с. — ISBN 978-5-8291-3012-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132177
3	Старостин, В. И. Геология полезных ископаемых : учебник / В. И. Старостин, П. А. Игнатов. — Москва : Академический Проект, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8291-3018-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/132520

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Алексеев В.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых: учебник / В.А.Алексеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2005. - 354 с. (2000)
5	Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых

	[Электронный ресурс] / Т.Н. Полякова .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2015 .— 42 с. — 42 с. —URL: https://rucont.ru/efd/358290
6	Каждан А.Б. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: Научные основы поисков и разведки : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых" / А.Б. Каждан .— М. : Недра, 1984 .— 284 с. — URL: https://www.studmed.ru/kazhdan-ab-poiski-i-razvedka-mestorozhdeniy-poleznyh-iskopaemyh-nauchnye-osnovy-poiskov-i-razvedki_759e4b4530d.html
7	Матвеев А.А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых : учебник / А.А.Матвеев, А.П.Соловов. – М.: КДУ, 2011. – 564 с. https://mgri-rggru.bibliotech.ru/Reader/Book/9311
8	Месторождения металлических полезных ископаемых : учебник для студ. вузов, обуч. по направлению "Геология и разведка полезных ископаемых" / В.В. Авдониин [и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Геол. фак. — 2-е изд., доп. и испр. — Москва : Трикста : Академический Проект, 2005 .— 717 с.
9	Савко А.Д. Геология Воронежской антеклизы / А.Д Савко - Воронеж: издательство Воронежского университета, 2002. – 165 с.
10	Цейслер В.М. Полезные ископаемые в тектонических структурах и стратиграфических комплексах на территории России и Ближнего Зарубежья: учеб. пособие для вузов / В.М.Цейслер. - М.: КДУ, 2007. - 128 с.

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

№ п/п	Ресурс
1.	ЗНБ Воронежского государственного университета www.lib.vsu.ru
2.	ЭБС "Университетская библиотека online" https://biblioclub.ru
3.	Электронный курс (индивидуально для каждой выпускающей кафедры) https://edu.vsu.ru/course
4.	База данных Государственных геологических карт http://webmapget.vsegei.ru/index.html
5.	Нормативно-методические документы и программы ГК-200 и ГК-1000 https://vsegei.ru/ru/info/normdocs/
6.	Цифровые каталоги геологических карт https://vsegei.ru/ru/info/catalog_ggk/
7.	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов http://www.geokniga.org/

17. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы.

Самостоятельная работа осуществляется в изучении магистрантами периодической литературы с целью выявления актуальных проблем по направлению обучения и выбора темы ВКР (диссертации) магистранта. В период практики осуществляется разработка структуры ВКР (диссертации) магистранта, с учетом выбора объекта исследования. Тема магистерской диссертации разрабатывается магистрантами самостоятельно с учетом специфики магистерской программы и обоснованием выбранной темы исследования.

Формы проведения практики – самостоятельная, научно-исследовательская. Данный вид практики включает самостоятельное изучение монографического материала и периодических литературных источников с целью выявления актуальных проблем по направлению подготовки. Также в ходе практики проводится установочная консультация и составляется совместно с научным руководителем рабочий план и график выполнения работ. Рабочий план представляет собой схему исследования, он имеет произвольную форму и состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. График исследования определяет конкретные сроки выполнения этих работ:

- изучение теоретических и практических аспектов в области геологии и инноваций и оценочной деятельности в рамках программы магистерской подготовки в целях выявления особенностей и актуальных научных проблем;

- проведение магистрантами начального исследования с учетом специфики магистерской программы (определить предмет, объект исследования, исследовать зарубежный и отечественный опыт, традиционные и современные методы исследований по интересующей проблеме).

В ходе практики магистрантом проводится самостоятельная работа, направленная на изучение реальных отраслей и сфер геологии, связанных с объектом магистерской диссертации.

Магистрантом готовится отчет о проделанной работе

Программа практики может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

№пп	Программное обеспечение
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmс
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmс
3	Неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах Антиплагиат.ВУЗ
5	Офисное приложение AdobeReader
6	Офисное приложение DjVuLibre+DjView

18. Материально-техническое обеспечение практики:

Учебная аудитория (для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): специализированная мебель, ноутбук, телевизор
Помещение для самостоятельной работы (компьютерный класс): специализированная мебель, компьютерной техникой (компьютеры, принтер, сканер) с возможностью подключения к сети "Интернет"
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Организационный	ОПК - 2	ОПК - 2.1	Индивидуальное задание
2.	Основной	ОПК - 2	ОПК - 2.1	Индивидуальное задание
3.	Заключительный (информационно-аналитический)	ОПК - 2	ОПК - 2.1	Индивидуальное задание
4.	Представление отчетной документации	ОПК - 2	ОПК - 2.1	Собеседование
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет с оценкой				Отчетные материалы

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств, в т.ч. при реализации программы курса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

Типовое индивидуальное задание

- 1) Определить направление исследования / научную задачу
- 2) Выявить основные ресурсы для реализации научно-исследовательской работы
- 3) Определить план реализации исследования
- 4) Определить структуру магистерской диссертации
- 5) Оформить результаты и / или проведенный анализ взглядов ученых по данной теме, сравнение подходов исследования проблемы, сбор и анализ статистических материалов по теме магистерской диссертации следует оформить в виде научной статьи

Выполненное индивидуальное задание оформляется самостоятельным разделом отчета. Индивидуальные направления работы определяются и конкретизируются магистрантами совместно с преподавателем – руководителем практики. При выборе индивидуального задания учитываются: а) уровень теоретической подготовки обучающегося по различным элементам образовательной программы, а также объем компетенций, сформированный к моменту проведения практики; б) доступность и практическая возможность сбора исходной информации

Критерии оценивания индивидуального задания (устный ответ научному руководителю):

Зачтено - самостоятельное и оригинальное осмысление материала; ясное и убедительное рассуждение; мощный и убедительный анализ

Зачтено - четкость логики и анализа, некоторая оригинальность в осмыслении материала, в целом работа хорошо аргументирована и убедительна

Зачтено - удовлетворительные построение и анализ при отсутствии оригинальности или критического осмысления материала

Не зачтено - логика слабая, оригинальность отсутствует и/или материал недостаточно критически осмыслен

Не зачтено - логика крайне слабая, отсутствует или неадекватна выбранной теме

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств, в т.ч. при реализации программы курса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

Реферативный отчет

Формой аттестации по итогам практики является зачет с оценкой в форме защиты отчета. Защита отчета проводится в последний день практики или в специально выделенный в расписании день. Студент защищает отчет публично - научному руководителю в виде научной дискуссии по направлению исследуемой темы.

Отчет о прохождении практики включает следующие элементы:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание.
- 3) Введение.
- 4) Практические результаты, полученные студентом в процессе выполнения индивидуального задания.
- 5) Результаты научно-исследовательской работы (если такая поручалась студенту).
- 6) Заключение.
- 7) Список использованных источников.
- 8) Приложения

Критерии оценки:

«отлично» — содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристики обучающегося положительные, ответы на вопросы комиссии по программе практики полные и точные; магистрант ориентируется в исследуемой теме (оперирует специальными терминами, знает ключевые направления темы);

«хорошо» — при выполнении основных требований к прохождению практики и при наличии несущественных замечаний по содержанию и формам отчета, характеристики студента положительные, в ответах на вопросы комиссии по программе практики студент допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания; магистрант знает основные проблемы в направлении исследуемой темы;

«удовлетворительно» - небрежное оформление отчета. Отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности, характеристики студента положительные, при ответах на вопросы комиссии по программе практики студент допускает ошибки; магистрант произвел минимальный анализ источников по исследуемой теме (сделано сравнение нескольких взглядов на объект исследования, подходов к определению, выполнена подборка специализированных источников в количестве не менее 20-ти);

«неудовлетворительно» — эта оценка выставляется студенту, если в отчете освещены не все разделы программы практики, на вопросы комиссии студент не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления о результатах исследовательской и практической деятельности.

20.3 Фонд оценочных средств сформированности компетенций студентов, рекомендуемый для проведения диагностических работ

ОПК-2. Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач

ОПК-2.1 Формулирует конкретные цели, задачи и алгоритмы их решения при исследовании недр в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. В результате комплекса геологических работ на исследуемой территории в ассоциации с известняками и глауконитовыми песками установлены горизонты фосфоритов. Какой проблемный вопрос можно обозначить в рамках их изучения?

- гипотеза образования фосфоритов

- связь эпох фосфогенеза и офиолитов
- связь эпох фосфогенеза и магнитного поля Земли
- связь фосфоритов и ленточных глин

ЗАДАНИЕ 2. В результате комплекса геологических работ на исследуемой территории в мощной толще песков установлены мегаконкреции и конкреционные линзы. Какой проблемный вопрос можно обозначить в рамках их изучения?

- условия образования

- мегаконкреции как элемент корреляции
- связь с эпохами магматической активности
- связь с железо-марганцевыми конкрециями

ЗАДАНИЕ 3. В чем заключается практическое значение изучения осадочных горных пород?

- более 80% полезных ископаемых сосредоточено в осадочных горных породах

- осадочные породы – субстрат для формирования метаморфических пород
- некоторые осадочные породы широко применяются в строительной отрасли
- осадочные породы – источник информации об эволюции геологических процессов

ЗАДАНИЕ 4. В чем заключается глобальное научное значение изучения титан-циркониевых россыпей?

- найти коренной источник сноса материала

- изучить минеральный состав россыпи
- изучить гранулометрический состав россыпи
- изучить скорость переноса и накопления материала

ЗАДАНИЕ 5. Какие геофизические исследования предусматривают изучение физических свойств горных породы руд различного состава, генезиса и возраста с целью установления истории геологического развития регионов; тектонического строения земной коры?

- Петрофизические

- Гранулометрические
- Рентгенофазовые
- Иммерсионные

ЗАДАНИЕ 6. На какой тип полезных ископаемых перспективны базальные горизонты?

- весь спектр тяжелых минералов

- строительное сырье
- минералы железа
- минералы ртути

ЗАДАНИЕ 7. На какой тип полезных ископаемых перспективно исследовать черные сланцы?

- благородные металлы

- уголь
- нефть
- редкоземельные минералы

ЗАДАНИЕ 8. На какие виды полезного ископаемого перспективно изучать скарновые месторождения?

- минералы вольфрама

- глинистые минералы
- хризотиласбест
- фосфориты

ЗАДАНИЕ 9. На какие виды полезных ископаемых перспективно изучать отложения, сформированные в прибрежно-морских условиях?

- титан-циркониевые минералы

- минералы группы каолинита
- минералы лития
- минералы бериллия

ЗАДАНИЕ 10. В ходе комплекса геологических научно-исследовательских работ установлено наличие березитов. Какое оруденение они контролируют?

- золото-серебряное

- вольфрамовое
- титан-циркониевое
- ртутно-сурьмяное

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Какой анализ применяется для изучения структуры обломочных пород?

Ответ: гранулометрический анализ =гранулометрический =ситовой

ЗАДАНИЕ 2. По какому минералу обычно определяется абсолютный возраст пород уран-свинцовым методом?

Ответ: циркон

ЗАДАНИЕ 3. Какой метод используют для подсчета запасов золота?

Ответ: пробирный

ЗАДАНИЕ 4. Какой анализ используют для изучения глинистых минералов?

Ответ: рентгеновский фазовый анализ =рентгеновский фазовый =РФА

ЗАДАНИЕ 5. Какой метод применяется для изучения силикатного состава магматических пород?

Ответ: силикатный

ЗАДАНИЕ 6. Какие геофизические методы применяются для исследования глубинных оболочек Земли?

Ответ: сейсмические

ЗАДАНИЕ 7. При выполнении научно-исследовательских работ на алмазы, какой поисковый метод используется?

Ответ: шлиховой

ЗАДАНИЕ 8. Метод диагностики минералов по показателю преломления:

Ответ: иммерсионный

3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. В чем принципиальное отличие цели и задач научного исследования?

Пример ответа: Цель и задачи исследования определяют направления, по которым раскрывается тема научно-исследовательской работы. Цель исследования, поставленная в работе, это то, к чему стремится соискатель в своих научных исследованиях, то есть конечный результат работы. Цель работы обычно созвучна названию темы научного исследования. Целью работы может быть описание нового явления, изучение его характеристик, выявления закономерностей и т.д. Формулировка цели исследований обычно начинается с преамбулы: «разработать...», «установить...», «обосновать...», «выявить...» и т.д. После формулирования цели определяются задачи исследования. Задачи исследования определяют основные этапы исследования для достижения поставленной цели. При формулировании задач исследования необходимо учитывать, что описание решения этих задач составит содержание глав и параграфов диссертации, названия которых созвучно поставленным задачам. При определении задач необходимо разбить научные исследования на основные этапы и в соответствии с их содержанием сформулировать задачи исследования. Каждому этапу обычно посвящается отдельная задача. В перечне решаемых задач необходимо выделять наиболее крупные без их дробления на более мелкие задачи. Формулировка задач обычно начинается со слов: «Исследовать сущность», «уточнить определение», «систематизировать», «проанализировать», «уточнить и дополнить», «обосновать» и т.д.

ЗАДАНИЕ 2. Предложите проблемные задачи изучения месторождений осадочного происхождения

Пример ответа: проблемные задачи сводятся к определению формационной принадлежности осадочных комплексов и установлению условий образования того или иного типа осадочных пород (например, до настоящего времени нет единого мнения об условиях формирования фосфоритов; этот вопрос остается спорным и требует дальнейшего исследования). Формационная принадлежность позволяет производить реконструкции латеральных геодинамических рядов, а также механизм композиции в их нарушенном тектонизированном состоянии. Все это в совокупности позволяет создавать на основе анализа СВК минерагенические модели. Окончательный вид которых должен учитывать и влияние наложенных эндогенных процессов (метаморфизм, магматизм)

Критерии и шкалы оценивания:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) тестовые задания:

- средний уровень сложности (в формулировке задания перечислены все варианты ответа (на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» реализованы с помощью вопросов следующих типов: множественный выбор, верно/неверно, на соответствие, все или ничего)):

- 1 балл – указан верный ответ;

- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

- повышенный уровень сложности (в формулировке задания отсутствуют варианты ответа (на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» реализованы с помощью вопросов следующих типов: короткий ответ, числовой ответ)):

- 2 балла – указан верный ответ;

- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) расчетные задачи, ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы (на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» реализованы с помощью вопросов типа эссе):

- средний уровень сложности:

- 5 баллов – задача решена верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход решения);

- 2 балла – решение задачи содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода ее решения, или задача решена не полностью, но получены промежуточные результаты, отражающие правильность хода решения задачи, или, в случае если задание состоит из решения нескольких подзадач, 50% которых решены верно;

- 0 баллов – задача не решена или решение неверно (ход решения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее изучение задачи).