


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

___04.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.07 Методология научных исследований в геологии

1. Код и наименование направления подготовки: 05.04.01 Геология
2. Профиль подготовки: Современные методы исследований недр
3. Квалификация выпускника: магистр
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра полезных ископаемых и недропользования
6. Составители программы: Базиков Николай Сергеевич, к.г.-м.н.
7. Рекомендована: НМС геологического факультета, 15.04.2022, протокол № 5
8. Учебный год: 2023-2024 Семестр: 4

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- подготовка магистров, владеющих знаниями о способах постановки задач и технологиях проведения научного исследования;
- подготовка магистров, владеющих методологией построения научного исследования в геологии;

Задачи учебной дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний о методологии научного поиска, логике построения научного исследования;
- формирование у обучающихся знаний о философских проблемах геологии.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Блок Б1, обязательная часть. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплин бакалавриата и предшествующей дисциплины Фундаментальные проблемы современной геологии. Знания, умения и навыки, сформированные при освоении дисциплины, необходимы для написания магистерской диссертации.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (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: Принципы построения научного исследования Уметь: Делать выводы, формулировать заключения и рекомендации; редуцировать свойства геологических объектов и явлений с целью создания методологически обоснованных моделей для их изучения Владеть: Способностью к критическому анализу; навыками адаптации геологических знаний, полученных в рамках устаревшей парадигмы, к специфике актуальных теорий; навыками абстрактного мышления при изучении геологических объектов и явлений
ОПК-4	Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	ОПК-4.2	Участвует в научно-технических конференциях, подготавливает и редактирует научные публикации	Знать: Современное состояние геологии и перспективы развития Уметь: Расширять и углублять свое научное мировоззрение; обобщать и анализировать геологические данные Владеть: Методами обработки экспериментальных данных; методами постановки задач научных исследований в области геологии и решения их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. 2/72.

Форма промежуточной аттестации зачет

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость
--------------------	--------------

		Всего	По семестрам
			4
Аудиторные занятия		36	36
в том числе:	лекции	18	18
	практические	18	18
	лабораторные		
Самостоятельная работа		36	36
в том числе: курсовая работа (проект)			
Форма промежуточной аттестации (экзамен – 36 час.)			
Итого:		72	72

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
1. Лекции			
1.1	Методология геологических наук	Роль методологии геологических наук в формировании научного мировоззрения магистранта. Объект и предмет исследования в геологии. Особенности формирования понятийной базы в геологии.	«Методология научных исследований в геологии»
1.2	Философские вопросы геологии	Теоретические методы в геологии. Законы в геологии.	«Методология научных исследований в геологии»
2. Практические занятия			
2.1	Методология геологических наук	Роль редуцирования свойств при изучении природных явлений. Создание абстрактной модели изучаемого объекта для решения конкретной задачи.	«Методология научных исследований в геологии»
2.2	Философские вопросы геологии	Логико-методологический анализ некоторых проблем геологии.	«Методология научных исследований в геологии»

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1.	Методология геологических наук	10	10		18	38
2.	Философские вопросы геологии	8	8		18	34
	Итого:	18	18		36	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

Аудиторные занятия при освоении дисциплины реализованы в форме лекций и практических занятий.

Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса, знакомит с новым материалом, разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, систематизирует учебный материал и ориентирует в учебном процессе. В ходе лекционных занятий рекомендуется: а) вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт исследований; б) оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; в) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений,

разрешения спорных ситуаций; г) дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практические занятия проводятся в форме семинаров с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и освоенных компетенций с проведением текущих аттестаций. Семинарские занятия направлены, в основном, на формирование, углубление и расширение знаний, прежде всего, теоретического материала дисциплины, путем заслушивания и обсуждения содержания докладов. В ходе подготовки к практическим занятиям обучающийся самостоятельно изучает материал по одной из тем, не обсуждавшихся на лекционных занятиях. Результатом подготовки к практическому занятию является доклад, озвучиваемый обучающимся на практическом занятии и оформляемый в виде реферата. Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, изучить конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, проработать рекомендованную дополнительную литературу, сделать записи по рекомендованным источникам. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано, не допускается простое чтение конспекта.

Консультации предполагают вторичный разбор учебного материала, который либо слабо усвоен обучающимися, либо не усвоен совсем. Чтобы консультация прошла результативно, вопросы нужно готовить заранее.

Текущая аттестация – это контроль процесса освоения обучающимися содержания образовательных программ, формирования соответствующих компетенций, первичных профессиональных умений и навыков; оценка результатов самостоятельной деятельности обучающихся. Текущая аттестация проводится в форме реферата, в том числе при реализации дистанционного обучения с использованием современных образовательных технологий. При подготовке к текущей аттестации необходимо, изучить конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, проработать рекомендованную дополнительную литературу, сделать записи по рекомендованным источникам.

Реферат – форма письменной работы, которая представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение обучающимся нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие обучающимся навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Может выполняться в библиотеке, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения обучающимся в процессе самостоятельной работы, выносится на промежуточную аттестацию наряду с учебным материалом, который рассматривался при проведении учебных занятий. Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять из: а) повторения лекционного материала; б) изучения учебной и научной литературы; в) подготовки рефератов; г) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме с целью получения разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателем факультета на консультациях; д) проведения самоконтроля.

Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов обучения, выявление степени усвоения обучающимися системы знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения данной дисциплины. Подготовка к зачету включает в себя три этапа: а) самостоятельная работа в течение семестра; б) непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса; в) подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в контрольно-измерительных материалах. В период подготовки обучающийся вновь обращается к пройденному учебному материалу. Подготовка осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине

и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Обучающийся вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации. Основным источником подготовки к зачету является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к зачету обучающимся необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем. Зачет проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал.

Для освоения дисциплины обязательным является посещение всех занятий. В случае пропуска занятия студент обязан самостоятельно освоить пропущенную тему и ответить на контрольные вопросы.

На образовательном портале «Электронный университет ВГУ» имеется электронный курс «Методология научных исследований в геологии», где присутствуют тексты лекций и ссылки на дополнительную литературу.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Хаин В.Е. История и методология геологических наук : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению "Геология" / В.Е. Хаин, А.Г. Рябухин, А.А. Наймарк .— М. : Академия, 2008 .— 413 с.
2	Философия и методология науки : учебное пособие : [16+] / сост. А.М. Ерохин, В.Е. Черникова, Е.А. Сергодеева, О.В. Каширина и др. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 260 с. – Библиогр.: с. 244-247 .– http://biblioclub.ru/ .- <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483713 >
3	Моисеева, И. Ю. История и методология науки : учебное пособие. 2 / И.Ю. Моисеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Оренбургский Государственный Университет .— Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017 .— 160 с. — http://biblioclub.ru/ .— ISBN 978-5-7410-1712-8 .— <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481796 >.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Груза В.В. Методологические проблемы геологии / В.В. Груза .— Л. : Недра, 1977 .— 181 с.
5	Назаров И.В. Методология геологического исследования / И.В. Назаров ; Акад. наук СССР, Сибирское отд-ние, Ин-т геологии и геофизики; отв. ред. П.А. Шехтман .— Новосибирск : Наука : Сиб. отд-ние, 1982 .— 176 с.
6	Моисеев В.И. Философия и методология науки : учебное пособие / В.И. Моисеев .— Воронеж : Центрально-Черноземное кн. изд-во, 2004 .— 236 с.

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

№ п/п	Ресурс
7.	Зональная Научная библиотека Воронежского государственного университета https://www.lib.vsu.ru
8.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» http://biblioclub.ru
9.	Электронно-библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
10.	Электронный учебный курс: Методология научных исследований в геологии – https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=17602
11.	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов http://geokniga.org

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
-------	----------

1.	Пивоев, В.М. Философия и методология науки : учебное пособие / В.М. Пивоев. – 2-е изд. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 321 с. – ISBN 978-5-4458-3477-9 .- http://biblioclub.ru/ .– <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210652 >
----	---

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Демонстрация мультимедийных материалов производится при помощи программного обеспечения Microsoft Office PowerPoint.

Программа реализуется с использованием электронного обучения и с применением дистанционных образовательных технологий.

№пп	Программное обеспечение
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc
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

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ аудитории	Адрес	Название аудитории	Тип аудитории	Материально-техническое обеспечение
202п	г.Воронеж, Университетская пл.1, корпус 1Б		аудитория семинарского типа	Ноутбук 15" Acer Aspire 5920G, LCD-проектор Benq MP510, телевизор PHILIPS

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Методология геологических наук	ОПК-2, ОПК-4	ОПК-2.1, ОПК-4.2	Темы рефератов
2.	Философские вопросы геологии	ОПК-2, ОПК-4	ОПК-2.1, ОПК-4.2	Темы рефератов
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				Вопросы к зачету

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

20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: реферат

Темы рефератов:

№ п/п	Содержание вопроса
1	Смена парадигм в истории геологии
2	Моделирование в геологии
3	Редуцирование в геологии

4	Роль абстрактного мышления в геологии
5	Специфика геологии как науки

Реферат сдается в печатном виде. Содержание реферата докладывается на семинарском занятии и обсуждается с преподавателем и обучающимися. В случае дистанционного обучения реферат прикрепляется в электронном виде в качестве ответа на соответствующее задание в электронном курсе «Методология научных исследований в геологии» на Образовательном портале ВГУ; результаты докладываются и обсуждаются в формате видеоконференции. Критерием оценивания реферата является полнота раскрытия темы в тексте реферата, правильные ответы на вопросы при обсуждении реферата на семинаре.

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: вопросы к зачету.

Перечень вопросов к зачету:

№ п/п	Содержание вопроса
1	Перспективы развития геологии
2	Объект и предмет исследования в геологии
3	Особенности формирования понятийной базы в геологии
4	Эмпирические методы в геологии
5	Законы в геологии
6	Факты в геологии
7	Теории и гипотезы в геологии

Зачет проводится в форме устной беседы с преподавателем. В случае дистанционного обучения зачет проводится в форме видеоконференции.

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие показатели:

- 1) знание материала и владение понятийным аппаратом дисциплины.
- 2) умение иллюстрировать ответ примерами.

Критерии оценок зачета:

Зачтено: ответ более, чем на 60 % вопросов зачёта, соответствие ответов вышеназванным критериям.

Не зачтено: ответы менее, чем на 60 % вопросов зачёта соответствуют вышеназванным критериям.