

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Минералогии, петрографии и геохимии
наименование кафедры, отвечающей за реализацию дисциплины



Альбеков А.Ю.
подпись, расшифровка подписи

26.05.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.1.3 Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

1. Код и наименование научной специальности: _____

1.6.10. Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

2. Профиль подготовки (при наличии): _____

3. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:

Минералогии, петрографии и геохимии

6. Составители программы: Альбеков Александр Юрьевич, кандидат геолого-минералогических наук, доцент

6. Рекомендована: научно-методическим советом геологического факультета,
протокол №5 от 15.04.2022

8. Учебный год: 2024-2025

Семестр(ы): 5

9. Цели и задачи дисциплины

цель - глубокое овладение теоретическими основами металлогенического и минерагенического анализа.

Задачи дисциплины:

- 1) получение знаний о месте и роли металлогении и минерагении в практической и научной геологии;
- 2) изучение основных подходов к решению минерагенических и металлогенических построений;
- 3) освоение практических способов анализа и решения комплексных задач

10. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры:

(дисциплина направлена подготовку к сдаче кандидатского экзамена)

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы (компетенциями):

Код	Название компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4	владение методами обработки и интерпретации геологических данных; современными методами исследования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород; способность использовать полученные данные для анализа закономерностей формирования пород и руд.	Знать: методы обработки и интерпретации геологических данных; исследования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород; Уметь: обрабатывать и интерпретировать геологические данные Владеть: владение методами обработки и интерпретации геологических данных; современными методами исследования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород; способность использовать полученные данные для анализа закономерностей формирования пород и руд

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час.— 3/108.

Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) экзамен

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		5 семестра	№ семестра	...
Аудиторные занятия	18	18		
в том числе:	лекции			
	практические			
	индивидуальные занятия	18	18	
Самостоятельная работа	81	81		
Форма промежуточной аттестации (экзамен, зачет – __ час.)	9	9		
Итого:	108	108		

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Металлогения и минерагения	Общая, региональная и специальная, цели и задачи, методы, практические варианты решения конкретных задач.
2	Пространственные и временные таксоны минерагении	Основные принципы геотектонического и минерагенического районирования, соподчиненность выделяемых таксонов. Временные подразделения в минерагении и их соподчиненность.

3	Основные типы рудных формаций	Взаимодействие мантийных и коровых процессов при формировании крупных и уникально крупных месторождений полезных ископаемых. Понятие о полигенных и полихронных рудных формациях, масштабность рудообразующих процессов.
---	-------------------------------	--

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Индивид. занятия	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Металлогения и минерагения	6			27	36
2	Пространственные и временные таксоны минерагении	6			27	36
3	Основные типы рудных формаций	6			27	36
	Экзамен					9
Итого:		18			81	108

14. Методические указания по освоению дисциплины: Учебным планом предусмотрены индивидуальные занятия и самостоятельная работа обучающихся. Индивидуальные занятия предполагают подробный разбор учебного материала, подробное объяснение моментов, слабо усвоенных обучающимися, обсуждение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа может выполняться в библиотеке, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный для усвоения обучающимися в процессе самостоятельной работы, выносится на промежуточную аттестацию наряду с учебным материалом, который рассматривается при проведении индивидуальных занятий. Промежуточная аттестация направлена на проверку результатов обучения, выявление степени усвоения обучающимися системы знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения дисциплины. Подготовка к экзамену включает самостоятельную работу в течение семестра, непосредственную подготовку в дни, предшествующие экзамену. В период подготовки обучающийся вновь обращается к пройденному материалу. Подготовка осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине, списка вопросов, материалов учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет. В ходе подготовки к экзамену необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем. Экзамен проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал.

15. Перечень литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Старостин, Виктор Иванович. Металлогения : учебник : [для студ. и магистрантов, обуч. по направлению 020700 Геология] / В.И. Старостин ; Моск. гос. ун-т им. М.В.Ломоносова, Геол. фак. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : КДУ, 2012. — 559 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 552. — Указ. провинций, металлогенических поясов, рудных полей и месторождений : с. 556-559.
2.	Недра России. В 2 т. Т.1. Полезные ископаемые //Под ред. Н.В. Межеловского, А.А. Смыслова – СПб Горный ин-т. Межрегион. центр по картографии. – СПб-М., 2001.
3.	Турченко, Станислав Иванович. Металлогения тектонических структур палеопротерозоя / С.И. Турченко ; Рос. акад. наук, Ин-т геологии и геохронологии докембрия. — СПб. : Наука, 2007. — 174, [1] с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 162 - 175. — ISBN 5-02-025112-7.
4.	Савко, Аркадий Дмитриевич. Основы исторической минерагении / А.Д. Савко, Л.Т. Шевырёв. — Воронеж, 2014. — 355 с. : ил. — (Труды научно-исследовательского института геологии Воронежского государственного университета ; Вып. 83). — Библиогр.: с.355. — ISBN 5-9273-1003-6

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5.	Щеглов А.Д. Основы металлогенического анализа. – М.: Недра, 1980. – 357 с.
6.	Билибин Ю.А. Общие принципы регионального металлогенического анализа //Избр. Труды, т.3 М.: Изд-во АН СССР, 1961 - 247 с.
7.	Геология и геофизика. Специальный выпуск. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, т.40, 1999
8.	Геолого-минерагеническая карта Мира. Масштаб 1:15 000 000. Объяснительная записка. Часть 4. Минерально-сырьевые ресурсы Мирового океана. Коллектив авторов. //Под ред. Л.И. Красного, И.С. Грамберга. СПб., Изд-во картфабрики ВСЕГЕИ, 2000. 39 с + 5 вкл.
9.	Котляр В.Н. Металлогения и прогноз рудообразования. – М.: Недра, 1983. -412 с.

10.	Кривцов А.И., Яковлев П.Д. Структуры рудных полей и месторождений, металлогения и прогноз рудоносности – М.: Недра, 1991.- 127 с.
11.	Критерии прогнозной оценки территорий на твердые полезные ископаемые /Под ред. Д.В. Рундквиста – Л.: Недра, 1986. - 174 с.
12.	Литогеодинамика и минерализация осадочных бассейнов. – СПб. Изд-во ВСЕГЕИ, 1998.-. 480 с
13.	Недра России. В 2 т. Т.2. Экология геологической среды. //Под ред. Н.В. Межеловского, А.А. Смыслова – СПб Горный ин-т. Межрегион. центр по картографии. – СПб-М., 2002.
14.	Основы геодинамического анализа при геологическом картировании. - М. 1997. С. 519 (Мин- во природных ресурсов РФ, ВСЕГЕИ, ГЕОКАРТ, МАНПО).
15.	Рудные и рудоносные формации (терминологический справочник) /Под ред. Ю.А. Косыгина, Е.А. Кулиша – М.: Недра, 1983.
16.	Рудные узлы России. //Под ред. Е.В. Плющева – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2001.
17.	Смирнов В.И. Проблемы металлогении //Вестн. МГУ, сер. геол., № 6, 1979.
18.	Строна П.А. Основы металлогении (курс лекций). ЛГИ, 1975.
19.	Строна П.А. Главные типы рудных формаций. – Л.: Недра, 1978.
20.	Хаин В.Е. Тектоника континентов и океанов. М.: Научный Мир, 2001. 610 с.
21.	Щеглов А.Д. Современное состояние теоретических основ металлогении. – Л.:ВСЕГЕИ, 1989. 24 с.
22.	Щеглов А.Д. Синхронный рифтогенез и оруденение //Геол. рудн. месторожд., 1997, т. 39, № 2, с.115-123

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

№ п/п	Ресурс
23.	Зональная Научная библиотека Воронежского государственного университета https://www.lib.vsu.ru
24.	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» http://biblioclub.ru
25.	Электронно-библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
26.	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов http://geokniga.org
27.	http://geo.web.ru
28.	http://lithology.ru
29.	http://www.cnsnb.ru/AKDIL/0042/default.shtm
30.	http://geo.web.ru/
31.	http://www.vsegei.ru/ru/info/
32.	http://www.gcras.ru/infoff_r.htm
33.	http://www.geohit.ru/
34.	http://www.brk.adm.yar.ru/main.html
35.	http://www.wdcb.ru/sep/index.ru.html
36.	http://www.ngdc.noaa.gov/geomag/geomag.shtml
37.	http://geomag.usgs.gov/

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1.	Петрографический кодекс. Магматические, метаморфические, метасоматические, импактные образования : утвержден МПК 10 января 2008 г. / М-во природ. ресурсов Рос. Федерации, Всерос.научно-исслед. геол. ин-т им. А.П.Карпинского, Межведомств.петрогр. комитет; [сост. В.В. Жданов и др.; отв. ред. Л.Н. Шарпенко] .— Изд. 2-е, перераб. и доп. — СПб. : Изд-во ВСЕГЕИ, 2008 .— 197 с.
2.	Методическое руководство по оценке прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Вып. 1-15. М.: ВИЭМС, 1986.
3.	Опыт гармонизации представлений о геологических, минералогических и минерально- ресурсных составляющих литосферы Земли. Коллектив авторов. – СПб, Изд-во ВСЕГЕИ, 2001.36 с.

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

№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

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Чтение лекций и проведение практических занятий проводятся на имеющемся в наличии мультимедийном оборудовании.

Проведение курса возможно с применением дистанционных образовательных технологий на образовательном портале ВГУ (www.edu.vsu.ru) осуществляется с применением ноутбука TOSHIBA Satellite A200-23J с встроенной видеокамерой и микрофоном.

19. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестаций

19.1. Текущий контроль

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Вопросы устного собеседования

1. Методы выделения рудных формаций
2. Критерии выделения граничных признаков
3. Основы составления минерагенических карт
4. Основные типы твердых полезных ископаемых и обеспеченность ими России.

Описание технологии проведения

Шкала и критерии оценивания устного собеседования

Критерии оценивания	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, применять теоретические знания для решения практических задач	Отлично
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, применять теоретические знания для решения практических задач, но допускает ошибки при ответах на вопросы	Хорошо
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, не в полной мере умеет применять теоретические знания для решения практических задач, допускает ошибки при ответах на вопросы	Удовлетворительно
Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем(четырем) из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при решении практических задач и не дает ответы на вопросы,	Неудовлетворительно

19.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Содержание вопроса экзамена

1. Понятия об общей, региональной, специальной и локальной минерагении.
2. Системный минерагенический анализ и его связь со структурно- системным методом в геологии.
3. Основные принципы геотектонического и минерагенического районирования,

- соподчиненность выделяемых таксонов.
- 4. Понятие о системах образования геологических и рудных формаций.
- 5. Абстрактные и конкретные формации и их типы.
- 6. Масштабность и соподчиненность геологических и минерагенических уровней организации вещества, формы связи оруденения и геологических формаций.
- 7. Классическое и геодинамическое понимание структурных зон земной коры.
- 8. Тектоника плит и ее приложение в минерагеническом анализе.
- 9. Основные типы рудных формаций

Описание технологии проведения

Для оценивания результатов обучения на экзамене используются следующие показатели:

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом;
- 2) умение связывать теорию с практикой;
- 3) умение иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
- 4) умение применять теоретические знания для решения практических задач.

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

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

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности и компетенций	Шкала оценок
<i>Даны правильные ответы на все вопросы контрольно-измерительного материала. Полное соответствие ответа обучающегося всем перечисленным критериям. Продемонстрированы знания, умение использовать полученные знания на практике, владение материалом.</i>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
<i>Ответы на все вопросы контрольно-измерительного материала не содержат грубых ошибок, но ответ не соответствует одному (двум) из перечисленных показателей. Обучающийся дает правильные ответы на дополнительные вопросы.</i>	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым двум(трем) из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует частичные знания. Ответ на один из вопросов контрольно-измерительного материала не соответствует ни одному из вышеперечисленных показателей.</i>	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем (четырем) из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки.</i>	<i>–</i>	<i>Неудовлетворительно</i>