

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
исторической геологии и палеонтологии



/А.Д.Савко/

подпись, расшифровка подписи

05.07.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.21 Эволюция геологических процессов

Код и наименование дисциплины в соответствии с Учебным планом

- 1. Шифр и наименование направления подготовки/специальности:** 05.03.01
Геология
- 2. Профиль подготовки/специализации:** Геология месторождений полезных
ископаемых
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** Бакалавр
- 4. Форма образования:** высшая
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** Исторической геологии и
палеонтологии
- 6. Составители программы:** Крайнов Алексей Владимирович, к.г.-м. н., доцент
(*ФИО, ученая степень, ученое звание*)
- 7. Рекомендована:** НМС геологического факультета от 14.05.18 г., протокол № 6
(*наименование recommending structure, date, number
protocol*)

отметки о продлении вносятся вручную

8. Учебный год: 2018-2019

Семестр(-ы): 9

9. Цели и задачи учебной дисциплины: Выявление закономерностей развития геологических процессов внешних геосфер Земли с начала её образования до наших дней. Основные задачи: установление эволюции магматизма и метаморфизма, осадконакопления, эндогенного и экзогенного рудообразования, становления внешних оболочек – стратисферы, гидросферы, атмосферы и биосферы, их взаимодействия в истории Земли

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: Блок Б.1. вариативная часть. Усвоение методологии исторического актуализма, знание эволюции тектонических, магматических осадочных процессов, возникновения, формирования и развития внешних геосфер Земли

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	обладать владением представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	<i>знать:</i> значение эволюции геологических процессов в истории Земли
ПК-3	обладать способностью в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	<i>знать:</i> эволюцию тектонических, магматических и осадочных процессов в истории Земли <i>уметь:</i> практически применить эти знания для прогноза полезных ископаемых;
ПК-6	обладать готовностью в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	<i>владеть:</i> методами актуализма <i>знать</i> эволюцию внешних геосфер в истории Земли <i>уметь</i> использовать данные научных исследований для объяснения процессов, приведших к эволюции этих геосфер

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час (в соответствии с учебным планом) — 2 / 72.

Форма промежуточной аттестации зачет

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам
		№ семестра 9
Аудиторные занятия	8	8
в том числе: лекции	8	8

практические	0	0
лабораторные		
Самостоятельная работа	60	60
Контроль	4	4
Итого:	72	72

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1. Лекции		
1.1	Актуализм как геологическое мировоззрение, его методология	Методы изучения эволюционных процессов в геологии. Значение и смысл термина актуализм. Концепция прерывистого развития. Понятие об историческом актуализме.
1.2	Эволюция тектонических процессов в истории Земли	Характеристика основных этапов тектонических процессов с точек зрения геосинклинальной парадигмы и с позиций глобальной тектоники плит. Возникновение и распад суперконтинентов. Дейтерогенез платформенных участков, создание современной тектонической структуры земной коры
1.3	Эволюция магматизма и метаморфизма в истории Земли	Характеристика основных этапов магматизма в истории Земли развитии – гадейского, архейского, палеопротерозойского, мезопротерозойского-палеозойского, этапов
1.4	Эволюция эндогенного рудообразования в истории Земли	Источники, условия мобилизации, перенос и локализация рудного вещества. Периодичность и направленность эндогенного рудообразования в истории Земли.
1.5	Эволюция осадконакопления и экзогенного рудообразования в истории Земли	Этапы осадконакопления - гадейско-палеоархейский, мезо-неоархейский, палеопротерозойский, мезокайнозойский; Терригенное (формации флишевые, шлировые, молассовые, красноцветные мономинеральных и глауконит-кварцевых песков, глинистые), хемогенное (силициты, джеспилиты, карбонаты, эвапориты), биогенное (карбонаты, биосилициты, фосфориты, биолиты) осадконакопление Эволюция накопления типов руд алюминия, железа, марганца, никеля, кобальта, стратиформных руд меди, свинца, цинка, россыпей тяжелых минералов, каолинов. Типы гипергенных руд и их смена во времени и приуроченности к тектоническим структурам и фациям.
1.6	Эволюция внешних геосфер в истории Земли	Эволюция стратисферы, выраженная в изменении типов, соотношения, объемов и площадей распространения, осадочных и эффузивно-

	осадочных формаций. Изменение объёмов, солевого состава, глубин и площадей развития гидросферы в истории Земли.
--	---

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Актуализм как геологическое мировоззрение, его методология	1			10	11
2	Эволюция тектонических процессов в истории Земли	1			10	11
3	Эволюция магматизма и метаморфизма в истории Земли	2			10	12
4	Эволюция эндогенного рудообразования в истории Земли	1			10	11
5	Эволюция осадконакопления и экзогенного рудообразования в истории Земли	2			10	12
6	Эволюция внешних геосфер в истории Земли	1			10	11
	Итого:	8			60	68

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

(рекомендации обучающимся по освоению дисциплины: работа с конспектами лекций, презентационным материалом, выполнение практических заданий, тестов, заданий текущей аттестации и т.д.)

– при изучении систематического раздела желательно использовать образцы учебной коллекции или геологического музея

15. Перечень основной и дополнительной 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	Савко А.Д. Эволюция геологических процессов и внешних геосфер в истории Земли / Тр НИИ Геологии ВГУ. – Вып.50. Воронеж: Воронежский государственный университет, 2008. – 172 с.
2	Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Развитие Земли : Учебник / Под ред. Академика РАН В.А. Садовниченко. – М : Изд-во МГУ, 2002. – 560 с.
3	Эволюция геологических процессов в истории Земли. М.: Наука, 1993. – 240 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Верзилин Н.Н. Учение о биосфере (эволюция биосферы) : учебное пособие. – СПб., 2004. – 212 с.
5	Коваленко В.И., Богатиков О.А., Дмитриев Ю.И., Кононова В.А. и др.– Общие закономерности эволюции магматизма в истории Земли. Магматические горные породы. - Т.6. – М. : Наука, 1997. – С. 332-348
6	Кэрри У. В поисках закономерностей развития Земли и Вселенной : История догм в науках о Земле. – «Мир», 1991. – 447 с.
7	Савко А.Д., Шевырев Л.Т. Основы исторической минерагении / Тр НИИ Геологии ВГУ. – Вып.83. Воронеж: Воронежский государственный университет, 2014. – 358 с.
8	Савко А.Д. Минерагения кор выветривания / Тр НИИ Геологии ВГУ. – Вып.95. Воронеж: Воронежский государственный университет, 2016. – 136 с.
9	Яншин А.Л. Эволюция геологических процессов в истории Земли. Л. : Наука, 1988. – 39 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.) Заключается в изучении отдельных разделов дисциплины по рекомендованной преподавателем литературе, а также в выполнении некоторых лабораторных заданий с использованием методических пособий.

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

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

Полное обеспечение учебной литературой студентов, наличие карт и разрезов для лекций, семинаров и лабораторных занятий, комплекты плакатов, иллюстрирующих развитие органического мира, структур земной коры; соотношение стратиграфических шкал, использование мультипликативных средств

Методические руководства и учебные пособия, комплекты карт (тектоническая, геологическая, палеогеографические), учебные коллекции ископаемых организмов.

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)	Этапы формирования компетенции	ФОС* (средства оценивания)
---	---	--------------------------------	----------------------------

	заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	й (разделы дисциплины и их наименование))
ОПК-2 - обладать владением представлениями о современной научной картине мира на основе знаний основных положений философии, базовых законов и методов естественных наук	<i>Знать</i> : принципы актуализма в геологии. <i>Уметь</i> : практически применить эти знания для изучения эволюции геологических процессов <i>Владеть</i> : навыками интерпретации и графического отображения фактических данных.	Актуализм как геологическое мировоззрение, его методология	Письменные опросы: раздел 1, задания 1-3;
ПК-3 - обладать способностью в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в интерпретации геологической информации, составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций	<i>Знать</i> : эволюцию геологических процессов <i>Уметь</i> использовать эти знания для прогноза полезных ископаемых <i>Владеть</i> : методами освоения дисциплины	Этапы эволюции тектонических, магматических и осадочных процессов	Письменные опросы: раздел 1, задание 4, разделы 2-3, задания 1-4
ПК-6 обладать готовностью в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	<i>Знать</i> эволюцию внешних оболочек Земли <i>Уметь</i> : использовать эти знания при прогнозе минерального сырья <i>Владеть</i> информацией по эндогенному и экзогенному рудообразованию	Этапы эволюции стратисферы, гидросферы, атмосферы, климатов, биосферы	Письменные опросы: раздел 4, задания 1-4;
Промежуточная аттестация			КИМ

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

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие показатели:

- 1) знание учебного материала и владение понятийным аппаратом стратиграфии;
- 2) умение связывать теорию с практикой;
- 3) умение иллюстрировать ответ примерами.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированн	Шкала
---------------------------------	----------------------	-------

	ости компетенций	оценок
Обучающийся знает (не менее 50 %) различные методы актуализма, этапы развития геологических процессов, становления внешних оболочек Земли, способен иллюстрировать ответ примерами (хотя бы фрагментарно)	Пороговый уровень	Зачтено
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки в понятиях и теории, не способен иллюстрировать ответ примерами.	–	Незачтено

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

1. Основные четыре принципа униформизма, их характеристика и критика современниками Лайеля. Борьба школ нептоунизма и плутонизма, униформизма и катастрофизма.

2. Градуализм Дарвина в «Теории видов», критика градуализма, концепция прерывистого развития.

3: Основные принципы исторического актуализма, их использование для характеристики эволюции геологических процессов в истории Земли

4. Основные тектонические парадигмы: геосинклинальная, глобальной тектоники плит, расширяющейся Земли, глобальной тектоники кручения, их достоинства и недостатки.

5. Эволюция тектонических процессов в докембрии. Основные парадигмы возникновения оболочек Земли их развитие в рассматриваемый этап.

6 Эволюция тектонических процессов в фанерозое, Возникновение и распад суперконтинентов (Кенорляндии, Колумбии, Родинии, Пангеи).

7. Эволюция магматизма в истории Земли по данным изменения ассоциаций горных пород.

8. Главнейшие тренды изменения состава однопородных магматических пород в истории Земли.

9. Эволюция регионального метаморфизма в истории Земли, его зависимость от геотектонических обстановок.

10. Эволюция процессов выветривания и специфика её главных этапов в истории Земли.

11. Эволюция бассейнов седиментации и источников сноса в истории Земли. Отличия океанов докембрия и палеозоя от океанов мезокайнозоя.

12. Эволюция различных типов осадконакопления в истории Земли. Влияние биоса на процессы седиментации и диагенеза.

13. Эволюция экзогенного оруденения, её влияние на формирование рудных и неметаллических полезных ископаемых.

14. Изменение во времени важнейших групп осадочных формаций, их зависимость от тектонических режимов.

15. Эволюция гидросферы в истории Земли: изменение объёмов, солевого состава, развитие океанов.

16. Основные этапы развития атмосферы Земли и характеристика химического состава каждого из них. Влияние органического мира на изменение газовых характеристик.

17. Климаты в истории Земли.

18. Эволюция биосферы и её влияние на климаты и осадконакопление.

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

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме письменных опросов и лабораторных работ. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний.

Критерии оценивания приведены выше.