

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт естественнонаучного образования, физической культуры и
безопасности жизнедеятельности
Кафедра географии, геоэкологии и методики преподавания географии

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
Ю. А. Жадаев
« 20 » 2022 г.



Геология

Программа учебной дисциплины

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки)»

Профили «География», «Биология»

очная форма обучения

Волгоград
2022

Обсуждена на заседании кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии

« 19 » 05 2022 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой Бурмис (подпись) Т.Н. Бурмис (зав. кафедрой) « 19 » 05 2022 г. (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности

« 23 » 05 2022 г., протокол № 10

Председатель учёного совета Т.Н. Бурмис (подпись) Бурмис (подпись) « 23 » 05 2022 г. (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

« 30 » 05 2022 г., протокол № 13

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____	_____ (подпись)	_____ (руководитель ОПОП)	_____ (дата)
Лист изменений № _____	_____ (подпись)	_____ (руководитель ОПОП)	_____ (дата)
Лист изменений № _____	_____ (подпись)	_____ (руководитель ОПОП)	_____ (дата)

Разработчики:

Дедова Ирина Сергеевна, кандидат географических наук, доцент кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии ФГБОУ ВО "ВГСПУ".

Программа дисциплины «Геология» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 125) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (профили «География», «Биология»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 30 мая 2022 г., протокол № 13).

1. Цель освоения дисциплины

Основной целью является формирование концептуальных представлений о строении Земли, процессах, происходящих на ней, как в прошлом, так и в настоящем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геология» относится к базовой части блока дисциплин.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Анатомия и морфология растений», «Анатомия и морфология человека», «Генетика», «Гистология с основами эмбриологии», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Методический практикум», «Методы исследовательской / проектной деятельности», «Методы математической обработки данных», «Микробиология с основами вирусологии», «Образовательные технологии в процессе обучения биологии», «Общая экология», «Общая экономическая и социальная география», «Общее землеведение», «Решение профессиональных задач учителя биологии», «Систематика растений и грибов», «Теория и методика обучения географии», «Теория эволюции», «Технологии цифрового образования», «Физиология растений», «Физиология человека и животных», «Физическая география России», «Физическая география материков и океанов», «Философия», «Цитология», «Экономическая и социальная география России», «Экономическая и социальная география мира», «Биогеография растений», «Геоботаника», «Геоэкология Волгоградской области», «Ландшафтоведение», «Молекулярные основы популяционной генетики», «Рекреационная география», «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем», «Фитобиотехнология», «Экологические проблемы Поволжья», «Экономическая и социальная география Волгоградской области», прохождения практик «Производственная (научно-исследовательская работа) практика», «Производственная (педагогическая по биологии) практика», «Производственная (педагогическая по географии) практика», «Учебная (комплексная полевая) практика», «Учебная (научно-исследовательская работа, получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика», «Учебная (полевая) практика», «Учебная (предметно-содержательная, выездная, полевая) практика», «Учебная (технологическая, проектно-технологическая) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

УК-1.3 - Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

– способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-9);

ОПК-9.2 - Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.

– способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач (ПК-1);

ПК-1.1 - Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (географии).

– способен осуществлять полевые и камеральные исследования в области географии при решении задач профессиональной деятельности (ПК(Г)-10).

ПК-10.1 - Проводит полевые исследования и камеральные изыскания по сбору и обработке информации географической направленности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– • структуру, состав и дидактические единицы предметной области; • закономерности и принципы формирования содержания географического образования; • структуру, состав и дидактические единицы школьного курса географии. • основные закономерности функционирования природных и социально-экономических территориальных систем;

уметь

– • осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО и возрастными особенностями учащихся; • разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные;

– осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО и возрастными особенностями учащихся; • разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные;

владеть

– • методиками отбора учебного содержания в соответствии с требованиями ФГОС ОО; • навыками разработки различных форм учебных занятий; • методами, приемами и технологиями обучения, в том числе информационными.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
Аудиторные занятия (всего)	56	56
В том числе:		
Лекции (Л)	26	26
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	30	30
Самостоятельная работа	88	88
Контроль	36	36
Вид промежуточной аттестации		ЭК
Общая трудоемкость	часы	180
	зачётные единицы	5

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины
---	----------------------	-------------------------------

п/п	дисциплины	
1	Строение и состав Земли.	Строение Земли и земной коры. Геофизические методы изучения строения Земли. Оболочки Земли. Земная кора, литосфера, астеносфера. Температурный режим Земли, плотность и давление, химический состав.
2	Основы кристаллографии, минералогии и петрографии.	Вещественный состав земной коры. Понятие о кристаллах и минералах. Кристаллическое вещество. Типы кристаллохимических структур. Химические связи в минералах. Понятие об элементах симметрии. Простые формы кристаллов. Примеры комбинаций простых форм кристаллов. Морфология кристаллов и кристаллических агрегатов. Формы минералов в природе. Физические свойства минералов. Происхождение минералов. Кристаллохимическая классификация минералов и ее принципы. Описание важнейших классов минералов, их физические свойства, применение: самородные элементы, сульфиды, сульфаты, карбонаты, галогениды, фосфаты, оксиды и гидроксиды, силикаты. Основы петрографии. Структура и текстура горных пород. Классификация горных пород по происхождению. Магматические горные породы. Классификация магматических горных пород по генезису и химическому составу. Осадочные горные породы, их классификация. Метаморфизм. Метаморфические горные породы. Краткая характеристика важнейших представителей каждого класса горных пород
3	Геологические (эндогенные и экзогенные) процессы.	Магматизм. Понятие о магме. Интрузивный магматизм. Согласные и несогласные интрузии. Послемагматические процессы: пегматиты, гидротермы, пневматолиты. Значение магматизма в формировании и развитии земной коры. Эффузивный магматизм. Вулканы, их типы. География вулканизма. Продукты извержения вулканов: газообразные, жидкие, твердые, их состав и классификация. Поствулканические явления. Выветривание: его факторы и продукты. Физическое выветривание. Химическое выветривание, его факторы. Кора выветривания, полезные ископаемые. Геологическая работа поверхностных текучих вод. Эрозионные процессы и формы рельефа. Геологическая работа рек. Продольный профиль. Элементы речной долины, устья рек. Геологическая работа моря. Формирование берегового рельефа. Геологическая работа подземных вод: карст, суффозия, оползнеобразование. Геологическая работа ледника. Формы ледниковой экзарации и аккумуляции. Факторы развития, классификации, особенности каждого процесса. Землетрясения: геофизика, география и прогноз. Географическое распространение землетрясений. Понятие об эпицентре и гипоцентре землетрясений.

		Шкалы для оценки интенсивности землетрясений в баллах.
4	Геохронология и стратиграфия.	Геохронология и стратиграфия, проблемы геологического времени. Геохронологическая шкала и соответствующая ей стратиграфическая шкала: понятие о стратонах и геохронах, окраска. Методы определения возраста горных пород. Методы определения относительного возраста горных пород: геолого-стратиграфические и палеонтологические. Определение относительного возраста интрузий и эффузий. Палеонтологический метод, его значение. Абсолютная геохронология. Общая характеристика методов определения абсолютного возраста пород, основанных на явлении радиоактивного распада элементов.
5	Основы палеонтологии.	Введение в палеонтологию. Формы сохранности ископаемых организмов, их роль в реконструкции природных обстановок прошлого, формировании месторождений полезных ископаемых. Краткий морфологический анализ и стратиграфическая роль типов простешие, губки, кишечнополостные, моллюски, брахиоподы, иглокожие, мшанки, членистоногие. Эволюционное "древо" позвоночных животных. Филогенетические ряды непарнокопытных (лошадей) и хоботных. Эволюция человека.
6	Учение о фациях и реконструкция палеогеографических условий.	Понятие о фациях. Классификация фаций. Краткий морфологический анализ фаций морских, континентальных, переходных. Формации и их классификация. Платформенные формации, их характеристика. Формации геосинклинальных прогибов и их типы. Формации предгорных впадин и прогибов. История развития Земли. Зарождение планеты из протопланетного облака. Катархей. Архейский и протерозойский этап развития Земли. Эволюция атмосферы и гидросферы. Гипотезы гомогенной и гетерогенной аккреции. Консолидация материкового типа земной коры. Формирование первичной тектонической структуры планеты: массивов, рифтов, авлакогенов, впадин. Палеогеографические особенности эволюции Земли в палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эру. Суперматерики прошлого и их распад. Эволюция климата. Развитие и важнейшие этапы эволюции жизни на планете.
7	Основы геотектоники и глубинной динамики	Тектонические движения земной коры. Типы тектонических движений. Движения колебательные (эпейрогенические). Складчатые (пликативные) и разрывные (дизъюнктивные). Вертикальные и горизонтальные движения земной коры. Методы изучения современных и новейших тектонических движений: геодезические, исторические, археологические, батиметрические,

		геоморфологические, геологические. Синклинальные и антиклинальные складки и их типы. Разрывные нарушения – сдвиги, сброс, грабен, горст, взброс, надвиг, покров (шарьяж). Крупнейшие элементы земной коры - литосферные плиты. Глобальная тектоника литосферных плит и её последствия. Зоны спрединга, субдукции, шарьяжа. современные переходные зоны и их геологические элементы. Элементы планетарного рельефа Земли.
8	Основы учения о полезных ископаемых	Понятие о полезных ископаемых. Проявления полезных ископаемых. Месторождение и критерии его выделения. Классификация месторождений полезных ископаемых по агрегатному состоянию вещества, генезису. Группы месторождений по сложности геологического строения. Бассейны месторождений. Органическая теория происхождения нефти. Формирование месторождений нефти. Формирование месторождений каустобиолитов. Формирование месторождений рудного сырья (на примере месторождений железных руд). Россыпи, их значение в поиске полезных ископаемых.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Строение и состав Земли.	2	–	2	8	12
2	Основы кристаллографии, минералогии и петрографии.	–	–	14	14	28
3	Геологические (эндогенные и экзогенные) процессы.	8	–	–	10	18
4	Геохронология и стратиграфия.	2	–	2	8	12
5	Основы палеонтологии.	–	–	12	12	24
6	Учение о фациях и реконструкция палеогеографических условий.	10	–	–	12	22
7	Основы геотектоники и глубинной динамики	2	–	–	14	16
8	Основы учения о полезных ископаемых	2	–	–	10	12

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Добровольский, В.В. Геология. Минералогия, динамическая геология, петрография [Текст] : учебник для студентов вузов / В. В. Добровольский. - М. : Владос, 2008. - 319, [1] с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 302-303. - Предм. указ.: с. 304-319. - ISBN 978-5-691-00782-8.

2. Карлович, И.А. Геология [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / И. А. Карлович ; И. А. Карлович. - Москва : Академический Проект ; Гаудеамус, 2013. - 704 с. - ISBN 978-5-8291-1493-0...

3. Кныш, С. К. Общая геология [Электронный ресурс] / С. К. Кныш, А. А. Поцелуев ; Поцелуев ред. А.А. - Томск : Томский политехнический университет, 2015. - 206 с. - ISBN 978-5-4387-0549-9...

4. Мохнач, М.Ф. Геология. Книга 1. Геосферы [Электронный ресурс] : учебник / М. Ф. Мохнач, Т. И. Прокофьева ; М.Ф. Мохнач; Т.И. Прокофьева; ред. А.Н. Павлов. - Геология. Книга 1. Геосферы ; 2018-06-06. - Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2010. - 263 с. - ISBN 978-5-86813-288-9.

6.2. Дополнительная литература

1. Лабораторно-практические занятия по курсу "Динамическая геология" (кристаллография, минералогия, петрография) : учеб.-метод. пособие. Ч. 1 / Волгоградский государственный социально-педагогический университет ; Волгогр. гос. пед. ун-т, Каф. физ. географии и геоэкологии; сост. В. А. Брылев, Н. П. Дьяченко. - Волгоград : Перемена, 2003. - 68 с. - Библиогр.: с. 29 . - Прил.: с. 31. - ISBN 5-88234-624-X..

2. Савельева, Л.Е. Геология. Методы реконструкции прошлого Земли. Основы геотектоники. Геологическая история : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 032500 "География". В 2 ч. Ч. 2 / Л. Е. Савельева, А. Е. Козаренко. - М. : Владос, 2004. - 255,[1] с. : рис. - (Учебное пособие для вузов). - Библиогр.: с. 252-253. - ISBN 5-691-01146-4; 5-691-01148-0 (ч. 2)..

3. Савельева, Л.Е. Геология. Методы реконструкции прошлого Земли. Основы геотектоники. Геологическая история : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 032500 "География". В 2 ч. Ч. 1 / Л. Е. Савельева, А. Е. Козаренко. - М. : Владос, 2004. - 270,[2] с. : рис. - (Учебное пособие для вузов). - Библиогр.: с. 252-253. - ISBN 5-691-01146-4; 5-691-01147-2 (ч. 1)..

4. Свиточ, А.А. Палеогеография : учебник для студентов вузов, обучающихся по геогр. специальностям / А. А. Свиточ, О. Г. Сорохтин, С. А. Ушаков ; под ред. Г. А. Сафьянова. - М. : Академия, 2004. - 441,[7] с. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки; Учебник). - Библиогр.: с. 438. - ISBN 5-7695-1701-8..

5. Короновский, Н.В. Геология : учебник для студентов вузов, обучающихся по экол. специальностям / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 445,[1] с. : рис. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - ISBN 5-7695-2807-9.

6. Рапацкая, Л.А. Общая геология [Текст] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению подгот. дипломир. специалистов "Прикл. геология" и "Технология геол. разведки" / Л. А. Рапацкая. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 2005. - 447, [1] с. - Предм указ.: с. 437-445. - Библиогр. в конце разд. - ISBN 5-06-004823-3.

7. Михайлова, И.А. Палеонтология [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Михайлова, О. Б. Бондаренко ; И. А. Михайлова. - Электрон. текстовые данные. - Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006. - 592 с. - ISBN 5-211-04887-3...

8. Дедова, И.С. Основы палеонтологии и геологического профилирования 8 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. С. Дедова, В. А. Харланов ; В.А. Харланов; И.С. Дедова. - Волгоград : Волгоградский государственный социальнопедагогический университет, «Перемена», 2017. - 74 с.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Википедия – свободная энциклопедия. – URL: <http://ru.wikipedia.org>.
2. Электронная гуманитарная библиотека. – URL: <http://www.gumfak.ru>.

3. Людям о Земле - URL: <http://www.geolcom.ru>.
4. Словари и энциклопедии на Академике - URL: <http://dic.academic.ru>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Комплект офисного программного обеспечения Open Office.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Геология» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Специализированная учебная аудитория, укомплектованная учебно-лабораторной мебелью, оборудованием, стендами, специализированными измерительными средствами для проведения лабораторных работ, определенных программой учебной дисциплины.
2. Стенды, имеющие музейную ценность. Первый стенд – минералогический – представляет собой коллекции минералов и горных пород, самоцветных и поделочных камней, собранных за 35 лет существования кабинета. Второй стенд – палеонтологический – представлен коллекциями окаменелостей организмов, когда-то обитавших на территории Волгоградской области.
3. Обширные раздаточные коллекции минералов и горных пород, окаменелостей и полезных ископаемых, учебных геологических карт, а также необходимые для проведения лабораторного практикума оборудование: покровные стекла, неглазурированные фарфоровые чашки и формы, кленки, соляная кислота 10%, определители.
4. Художественные стенды кабинета, на которых изображены геологические процессы прошлого и настоящего, а также геологические и тектонические карты.
5. Таблицы, схемы, модели по динамической и исторической геологии.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Геология» относится к базовой части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с

теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Геология» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.