

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

« 29 » марта 2021 г.

## **Геология**

### **Программа учебной дисциплины**

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль «География»

*заочная форма обучения*

Волгоград  
2021

Обсуждена на заседании кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии

« 16 » 02 2021 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Т.Н. Буруль « 16 » 02 2021 г.  
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

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

« 22 » 03 2021 г., протокол № 7

Председатель учёного совета \_\_\_\_\_ А.М. Веденеев « 22 » 03 2021 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

« 29 » марта 2021 г., протокол № 6

#### **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:**

Брылев Виктор Андреевич, доктор географических наук, профессор кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии ФГБОУ ВО "ВГСПУ",  
Дедова Ирина Сергеевна, кандидат географических наук, доцент кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии ФГБОУ ВО "ВГСПУ",  
Дьяченко Надежда Петровна, кандидат географических наук, доцент кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии ФГБОУ ВО "ВГСПУ".

Программа дисциплины «Геология» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 121) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «География»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 29 марта 2021 г., протокол № 6).

## **1. Цель освоения дисциплины**

Основной целью является формирование систематизированных знаний в области геологии.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Геология» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Геология» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Введение в географию», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Общее земледоведение», «Науки о Земле».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «География населения», «География почв», «Картография с основами топографии», «Общая экономическая и социальная география», «Общее земледоведение», «Теория и методика обучения географии», «Физическая география России», «Физическая география материков и океанов», «Экономическая и социальная (общественная) география России», «Экономическая и социальная география зарубежных стран», «Этногеография и география религий», «Биогеография», «Всемирное хозяйство», «Географический прогноз», «География мировых цивилизаций», «География отраслей третичного сектора мира», «Геоэкологическое природопользование», «Геоэкология Волгоградской области», «Краеведение», «Ландшафтоведение», «Методы географических исследований», «Методы геоэкологических исследований», «Народонаселение», «Организация природоохранной деятельности», «Основы исследовательской деятельности в географии», «Основы экологического природопользования», «Поведенческая география», «Рекреационная география», «Ресурсоведение», «Учение о географической оболочке», «Физическая география рекреационных ресурсов», «Экологические проблемы Поволжья», «Экономическая и социальная география Волгоградской области», «Экономические и социальные проблемы географии Волгоградской области», прохождения практик «Производственная (исследовательская) практика», «Производственная (педагогическая) практика (преподавательская)», «Учебная (Геология и топография) практика», «Учебная (Дальняя комплексная) практика», «Учебная (ландшафтная) практика», «Учебная (физико-географическая) практика».

## **3. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);
- способен применять предметные знания в образовательном процессе (ПК-3).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### ***знать***

- предмет, задачи и методы современной геологии, её роль в современном обществе, основные исторические этапы развития науки;
- строение Земли и земной коры, важнейшие геофизические методы его изучения;
- общие сведения о химическом составе Земли и земной коре, кларке и его значении

для поиска полезных ископаемых; современные классификации минералов и их особенности; основы кристаллохимической классификации минералов; формы нахождения минералов в природе;

- основные характеристики, факторы и механизмы магматизма, метаморфизма, вулканизма; основы петрографии, классификации горных пород и основные свойства горных пород;

- важнейшие характеристики, свойства и факторы процессов выветривания, эрозии, карста, суффозии и оползнеобразования, а также основные морфоскульптурные комплексы, обусловленные этими процессами;

- понятийный аппарат геологической науки; геофизику, географию и прогноз землетрясений, основные методы изучения и предсказания землетрясений; понятийный аппарат геологической науки; современные трактовки природы и факторов метаморфизма; теоретические основы концепций фиксизма и мобилизма, основы современной теории литосферных плит;

- основы важнейших методов определения возраста горных пород, сводную геохронологическую и стратиграфическую шкалы, основы палеонтологии;

- методику определения ископаемых организмов по ключам-определителям;

- понятийный аппарат геологической науки;

- понятийный аппарат геологической науки; периодизацию истории Земли и земной коры, основы палеонтологии;

#### ***уметь***

- анализировать изменение температурных, химических и геофизических характеристик Земли и земной коры; строить разрез Земли и земной коры; температурные кривые и кривые, отражающие давление; графики важнейших сейсмических волн;

- работать с определителями минералов, определять физические и химические свойства минералов и минеральные виды;

- определять важнейшие признаки и свойства горных пород;

- графически изображать сейсмические волны; определять важнейшие признаки и свойства метаморфических горных пород; изображать схему тектонических эпох планеты и соотносить её с горообразованием и возрастом складчатых планетарных поясов;

- определять по ключам основные руководящие формы и описывать их морфологические признаки;

- восстанавливать по стратиграфическим колонкам природные обстановки прошлого;

- читать тектонические и геологические карты, стратиграфические колонки, определять ископаемые организмы;

#### ***владеть***

- методикой графического изображения особенностей Земли и земной коры; основными терминами, законами и характеристиками земной коры;

- методикой работы с определителями минералов и горных пород;

- навыками и приемами работы с определителями горных пород; основными приемами и правилами чтения геологических и тектонических карт;

- методами и правилами работы с ключами-определителями окаменелостей;

- методами и приемами фациального анализа;

- методикой восстановления природных обстановок прошлого по картографическим, стратиграфическим и палеонтологическим методам.

#### **4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего	Семестры
--------------------	-------	----------

	часов	1з / 1л
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	24	12 / 12
В том числе:		
Лекции (Л)	8	4 / 4
Практические занятия (ПЗ)	–	– / –
Лабораторные работы (ЛР)	16	8 / 8
<b>Самостоятельная работа</b>	179	92 / 87
<b>Контроль</b>	13	4 / 9
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ / ЭК
Общая трудоемкость	часы	216
	зачётные единицы	6
		108 / 108
		3 / 3

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Предмет, задачи и отрасли геологии, её значение для подготовки учителя географии	Предмет, задачи и отрасли геологии. Связь с отраслями географической науки. Основные научные направления. Роль геологии в современном обществе. Основные исторические этапы развития геологии: донаучный и научный.
2	Строение Земли и земной коры	Строение Земли и земной коры. Геофизические методы изучения строения Земли. Оболочки Земли. Земная кора, литосфера, астеносфера. Температурный режим Земли, плотность и давление, химический состав.
3	Вещественный состав земной коры, понятие о кристаллах и минералах	Вещественный состав земной коры. Понятие о кларке. Понятие о кристаллах и минералах. Формы минералов в природе. Физические свойства минералов. Происхождение минералов. Образование полезных ископаемых Кристаллохимическая классификация минералов. Общая характеристика минералов классов: самородные элементы, сульфиды, сульфаты, галогениды, фосфаты, карбонаты, оксиды и гидроксиды, силикаты.
4	Магматизм и его виды, понятие о магматических горных породах	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. Типы вулканов по характеру извержения и строению эруптивного аппарата. Кальдеры и их происхождение. Поствулканические явления: фумароллы, сольфатары, мофетты, гейзеры, грязевые вулканы, термальные источники. Практическое использование гидротерм. Основы петрографии. Структура и текстура горных пород. Классификация магматических пород по химическому составу и механизму образования,

		важные представители.
5	Экзогенные процессы	<p>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. Полезные ископаемые. Геологическая работа морей и океанов. Осадконакопление и классификация осадочных пород. Геологическая работа подземных вод: карст, суффозия, оползнеобразование. Факторы развития, классификации, особенности каждого процесса.</p>
6	Тектонические движения земной коры. Метаморфизм	<p>Тектонические движения земной коры. Типы тектонических движений. Движения колебательные (эпейрогенические). Складчатые (пликативные) и разрывные (дизъюнктивные). Вертикальные и горизонтальные движения земной коры. Новейшие неоген-четвертичные движения земной коры и их роль в формировании основных черт современного рельефа. Методы изучения современных и новейших тектонических движений: геодезические, исторические, археологические, батиметрические, геоморфологические, геологические. Горизонтальные и моноклиналиное залегание горных пород. Синклиналиные и антиклиналиные складки и их типы. Формы складок в плане и их размеры - крупные (антеклизы, синеклизы), средние, (валы, прогибы), мелкие (купола, мульды). Разрывные нарушения – сдвиги, сброс, грабен, горст, взброс, надвиг, покров (шарьяж). Структурные элементы земной коры и их происхождение, древние и молодые платформы, геосинклинали и оргенные пояса, гипотезы образования. Метаморфизм и метаморфические горные породы</p>
7	Методы определения возраста горных пород	<p>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. Палеомагнитный метод, его сущность и возможное применение.</p>
8	Основы палеонтологии	<p>Принципы классификации органического мира. Организмы и экологические аспекты среды обитания. Условия захоронения и формы сохранности</p>

		<p>ископаемых организмов (окаменелостей). Стратиграфическое значение ископаемых как отражение эволюционного процесса. Породообразующее значение. Систематика, классификация и номенклатура. Палеозоология беспозвоночных. Морфология и систематика беспозвоночных. Типы: простейшие, губки, археоциаты, кишечнополостные, членистоногие, моллюски, мшанки; их эволюция, стратиграфическое и породообразующее значение. Понятие «руководящие ископаемые». Палеозоология позвоночных. Эволюционное и стратиграфическое значение рыб, земноводных, рептилий, птиц, млекопитающих в геологической истории Земли. Филогения копытных, хоботных, приматов. Появление и эволюция человека</p>
9	Методы восстановления физико-географических обстановок прошлых геологических эпох.	<p>Учение о фациях и формациях. Основные группы фаций: морские, лагунные (переходные) и континентальные. Морские фации, их подразделение в связи с батиметрическими областями морских бассейнов. Лагунные фации, фации дельт, заливов и внутриконтинентальных бассейнов. Континентальные фации: элювиально-делювиальные, речные, озерно-болотные, пустынные и ледниковые. Древние коры выветривания. Формации: платформенные, геосинклинальные и орогенные.</p>
10	История Земли в геологическом прошлом	<p>Палеогеографические особенности докембрия, палеозоя, мезозоя и кайнозоя: Стратиграфия, возраст и окраска. Важнейшие события развития земной коры. Эпохи складчатости и районы развития структур. Климато–фациальные обстановки палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Органический мир и его эволюция.</p>

## 5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Предмет, задачи и отрасли геологии, её значение для подготовки учителя географии	–	–	–	5	5
2	Строение Земли и земной коры	1	–	–	9	10
3	Вещественный состав земной коры, понятие о кристаллах и минералах	–	–	5	40	45
4	Магматизм и его виды, понятие о магматических горных породах	1	–	1	9	11
5	Экзогенные процессы	1	–	1	9	11
6	Тектонические движения земной коры. Метаморфизм	1	–	1	18	20
7	Методы определения возраста горных пород	1	–	1	4	6
8	Основы палеонтологии	–	–	8	45	53

9	Методы восстановления физико-географических обстановок прошлых геологических эпох.	1	–	–	9	10
10	История Земли в геологическом прошлом	2	–	–	31	33

## 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; 7 экз. : 250-00..

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 : 155-25..

6. Рапцкая, 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 : 218-20..

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 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. С. Дедова, В. А. Харланов ; В.А. Харланов; И.С. Дедова. - Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический 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. Большая Советская Энциклопедия - URL:<http://bse.sci-lib.com/article009686.html>.
5. Словари и энциклопедии на Академикe - 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. Офисный пакет (Microsoft Office или 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 зачета, 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.