

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ Ю. А. Жадаев

« 31 » 05 2019 г.

Геология

Программа учебной дисциплины

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

Профили «Биология», «География»

очная форма обучения

Волгоград
2019

Обсуждена на заседании кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии

« 23 » 04 2019 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой _____ В.А. Брылев « 23 » 04 2019 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

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

« 27 » 05 2019 г., протокол № 8

Председатель учёного совета _____ А.М. Веденеев « 27 » 05 2019 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

« 31 » 05 2019 г., протокол № 10

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 44.03.05 «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 «Биология», «География»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 31 мая 2019 г., протокол № 10).

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 «Биология клетки», «Ботаника», «Введение в географию», «География почв», «Картография с основами топографии», «Этногеография и география религий».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Анатомия человека», «Ботаника», «География населения», «Общая экономическая и социальная география», «Общее землеведение», «Педагогика», «Психология», «Теория и методика обучения биологии», «Теория и методика обучения географии», «Физиология растений», «Физиология человека и животных», «Физическая география России», «Физическая география материков и океанов», «Экономическая и социальная (общественная) география России», «Экономическая и социальная география зарубежных стран», прохождения практик «Производственная (исследовательская)», «Производственная (педагогическая) практика (преподавательская)», «Производственная (психолого-педагогическая)», «Производственная (тьюторская)», «Производственная практика (педагогическая) (адаптационная)», «Учебная (ознакомительная) практика по геологии и топографии», «Учебная практика (дальняя комплексная) выездная».

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 реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (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 часов | Семестры |
|-----------------------------------|-------------|----------|
| | | 1 / 2 |
| Аудиторные занятия (всего) | 56 | 28 / 28 |
| В том числе: | | |
| Лекции (Л) | 20 | 10 / 10 |
| Практические занятия (ПЗ) | – | – / – |
| Лабораторные работы (ЛР) | 36 | 18 / 18 |
| Самостоятельная работа | 80 | 40 / 40 |

| | | |
|------------------------------|------------------|----------|
| Контроль | 8 | 4 / 4 |
| Вид промежуточной аттестации | | ЗЧ / ЗЧО |
| Общая трудоемкость | часы | 144 |
| | зачётные единицы | 4 |
| | | 72 / 72 |
| | | 2 / 2 |

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 | 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. |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>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. Синклиналильные и антиклиналильные 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 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,</p> |

| | | |
|----|--|--|
| | | 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 |
| 9 | Методы восстановления физико-географических обстановок прошлых геологических эпох. | 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. |
| 10 | История Земли в геологическом прошлом | 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. |

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 | 2 | – | – | 2 | 4 |
| 2 | Строение Земли и земной коры | 2 | – | – | 4 | 6 |
| 3 | Вещественный состав земной коры, понятие о кристаллах и минералах | – | – | 11 | 18 | 29 |
| 4 | Магматизм и его виды, понятие о магматических горных породах | 2 | – | 2 | 4 | 8 |
| 5 | Экзогенные процессы | 2 | – | 2 | 4 | 8 |
| 6 | Тектонические движения земной коры. Метаморфизм | 2 | – | 2 | 8 | 12 |
| 7 | Методы определения возраста горных пород | 2 | – | 2 | 2 | 6 |
| 8 | Основы палеонтологии | – | – | 18 | 20 | 38 |
| 9 | Методы восстановления физико-географических обстановок прошлых геологических эпох. | 2 | – | – | 4 | 6 |
| 10 | История Земли в геологическом прошлом | 6 | – | – | 14 | 20 |

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. Рапцкая. - 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, аттестации с оценкой.

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.