

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета агрономии и экологии,
профессор агрономии
и экологии А. Р. Радионов
" 20 " _____ 2019 г.



**Рабочая программа дисциплины
Динамическая геология**

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность подготовки
«Экология и природопользование»

Уровень высшего образования
Академический бакалавриат

Форма обучения
очная

Краснодар
2019

Рабочая программа дисциплины «Динамическая геология» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 998 от 11.08.2016 г. (в ред. Приказа Минобрнауки России от 13.07.2017 г., № 653).

Автор:
доктор с. – х. наук,
профессор каф. почвоведения


В.Н. Слюсарев

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры почвоведения от 18.03.2019 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой
доктор с. – х. наук,
профессор каф. почвоведения


О.А. Подколзин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 29.04.2019 г. № 8.

Председатель методической
комиссии, к.с.-х.н., профессор


В.П. Василько

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
к.б.н., профессор


Н.В. Чернышева

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Динамическая геология» является формирование комплекса знаний в области динамической геологии, а так же знания состава и строения Земли и охраны геологической среды.

Задачи дисциплины

- владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования.
- способность решать глобальные и региональные геологические проблемы.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК – 3: владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования.

ПК – 17: способность решать глобальные и региональные геологические проблемы.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Динамическая геология» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность «Экология и природопользование».

4. Объем дисциплины (108 часов, 3зачетные единицы)

| Виды учебной работы | Объем, часов | |
|---------------------------------------|--------------|------------------|
| | очная | заочная |
| Контактная работа | 59 | Не предусмотрена |
| в том числе: | | |
| – аудиторная по видам учебных занятий | 56 | |
| – лекции | 24 | |
| – лабораторные | 32 | |
| – внеаудиторная, в том числе | | |
| –консультации | + | |
| – зачет | - | |
| – экзамен | 3 | |
| – защита курсовых работ | - | |
| Самостоятельная работа | | |
| в том числе: | 49 | |
| – курсовая работа | - | |
| – прочие виды самостоятельной работы | 49 | |
| Итого по дисциплине | 108 | |

5. Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | |
|----------|---|----------------------------|---------|--|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | | | лек- ции | практиче- ские заня- тия | лабора- торные занятия | самостоя- тельная работа |
| 1 | Тема 1. Введение. Динамическая геология как важнейший раздел геологии. Предмет, основные задачи и методы исследования. | ОПК-3 ПК-17 | 2 | 2 | - | - | 4 |
| 2 | Тема 2. Земная кора, её состав и строение. Основы минералогии. Вещественный состав земной коры. Минералы и их классификация. Главнейшие породообразующие минералы, их химический состав и физические свойства. | ОПК-3 ПК-17 | 2 | 2 | 14 | - | 4 |
| 3 | Тема 3. Основы петрографии. Горные породы и их классификация. Состав и свойства представителей магматических, метаморфических и осадочных горных пород. Типы земной коры и особенности их строения. | ОПК-3 ПК-17 | 2 | 2 | 12 | - | 4 |
| 4 | Тема 4. Процессы внутренней динамики. Общие понятия о геодинамических системах и процессах. Направленность процессов внешней и внутренней динамики. Концепция тектоники литосферных плит: понятия о тектоносфере, литосфере и астеносфере. | ОПК-3 ПК-17 | 2 | 2 | - | - | 4 |
| 5 | Тема 5. Эндогенные геологические процессы. Тектонические движения земной коры и типы складчатости. Землетрясения. Понятия о гипоцентре и эпицентре. Типы и скорость распространения сейсмических волн. Магматизм и | ОПК-3 ПК-17 | 2 | 2 | - | - | 4 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | |
|----------|--|----------------------------|---------|--|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | | | лек- ции | практиче- ские заня- тия | лабора- торные занятия | самостоя- тельная работа |
| | его эффузивная разновидность – вулканизм. Метаморфизм и его типы. | | | | | | |
| 6 | Тема 6. Геологические экзогенные процессы. Физическое выветривание и вызывающие его факторы. Химическое выветривание и роль в нём реакций растворения, гидратации, гидролиза и окисления – восстановления. Роль органического мира в процессах выветривания. Зональность процессов выветривания. | ОПК-3 ПК-17 | 2 | 2 | - | - | 4 |
| 7 | Тема 7. Геологическая деятельность ветра. Влияние климата и растительности на интенсивность работы ветра. Геолого-геоморфологическая деятельность ветра. Эоловые отложения и формы рельефа. | ОПК-3 ПК-17 | 2 | 2 | - | - | 4 |
| 8 | Тема 8. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Плоскостной смыв и вертикальный размыв почв и пород. Овраги и стадии их развития. Сели. Геологическая деятельность речных потоков. Эрозия глубинная и боковая. Перенос и аккумуляция обломочного и растворённого материала. Речные долины, их типы, строение. Речные террасы и поймы, их типы и строение. Аллювиальные отложения. Излучины, дельты и лиманы. Охрана водных ресурсов. | ОПК-3 ПК-17 | 2 | 2 | - | - | 4 |
| 9 | Тема 9. Подземные воды, их основные типы, происхождение и распространение. Классификация подземных вод по составу, условиям залегания и происхождению. | ОПК-3 ПК-17 | 2 | 2 | - | - | 4 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | |
|----------|--|----------------------------|---------|--|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | | | лек- ции | практиче- ские заня- тия | лабора- торные занятия | самостоя- тельная работа |
| | Геолого - геоморфологическая деятельность подземных вод (карст, суффозия). Гравитационные процессы на склонах: осыпные, обвальные и оползневые процессы. Типы оползней и факторы их вызывающие. Понятие о солифлюкции. | | | | | | |
| 10 | Тема 10. Геологическая деятельность ледников. Типы ледников и их разрушительная работа (экзарация). Типы морен и флювиогляциальные отложения. Озы, камы, зандры. Ледники как источник пресной воды. Многолетнемерзлые породы и геологические процессы в криолитозоне (мерзлой зоне литосферы). | ОПК-3 ПК-17 | 2 | 2 | - | - | 4 |
| 11 | Тема 11. Геологическая деятельность моря, озер и болот. Типы движения вод Мирового океана. Органический мир океана (нектон, планктон, бентос). Абразионные и аккумулятивные процессы. Морские отложения, их типы. Понятие о диагенезе. Литификация (превращение осадков в осадочные горные породы). Главнейшие нефтегазоносные бассейны России. Происхождение озёр их деятельность и осадки (сапропели и сапропелиты). Типы болот (низинные, верховые и переходные). Торфонакопление и углефикация. | ОПК-3 ПК-17 | 2 | 2 | 2 | - | 2 |
| 12 | Тема 12. Основы геологической картографии. Возраст земной коры. Геологическая хронология: абсолютная и относительная. Методы определения абсолютного и относительного возраста минералов | ОПК-3 ПК-17 | 2 | 2 | 4 | - | 7 |

| № п/п | Наименование темы с указанием основных вопросов | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | |
|----------|---|----------------------------|---------|--|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | | | лек- ции | практиче- ские заня- тия | лабора- торные занятия | самостоя- тельная работа |
| | и горных пород. Понятие о геологических картах, их предназначение, масштабы и условные обозначения. Геологические разрезы и стратиграфические колонки, как дополнительная информативная база геологической карты. | | | | | | |
| | Итого | | | 24 | 32 | - | 49 |

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Организация и выполнение самостоятельной работы студентов при изучении дисциплин на кафедре почвоведения: учебно-метод. пособие [Электронный ресурс] / Сост. В.Н. Слюсарев и др. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 167 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UMP_Org.sam._rab.stud_2017g.pdf, свободный
2. Слюсарев В.Н. Учебная практика по почвоведению с основами геологии: учеб. пособ. [Электронный ресурс] / В.Н. Слюсарев, Т.В. Швец – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 127 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Uchebnoe_posobie_407308_v1_.PDF, свободный
3. Слюсарев В.Н. Ландшафтоведение: учебник [Электронный ресурс] / В.Н. Слюсарев, А.В. Осипов, Е.Е. Баракина. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 188 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Uchebnik_Landshaftovedenie_379649_v1_.PDF, свободный

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

| Номер семестра* | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|---|--|
| ОПК-3 владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования | |
| 2 | Б1.В.ДВ.08.01 Геология |
| 2 | Б1.В.ДВ.08.02 Динамическая геология |
| 2,4 | Б2.В.01.01 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |
| 3-4 | Б1.В.14 Почвоведение с основами экологического земледелия |
| 4 | Б1.Б.12 География |
| 5 | Б1.Б.14 Геоэкология |
| 8 | Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |
| ПК-17 способность решать глобальные и региональные геологические проблемы | |
| 2 | Б1.В.ДВ.08.01 Геология |
| 2 | Б1.В.ДВ.08.02 Динамическая геология |
| 2,4 | Б2.В.01.01 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |
| 5 | Б1.Б.14 Геоэкология |
| 8 | Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты |

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компе- тенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|---|---|---|---|---|
| | неудовлетво- рительно (минималь- ный не до- стигнут) | удовлетвори- тельно (мини- мальный поро- говый) | хорошо (сред- ний) | отлично (вы- сокий) | |
| ОПК – 3: владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования. | | | | | |
| ЗНАТЬ: требования к обустройству полигонов захоро- нения отхо- дов производ- ства и потребе- ния; | Уровень зна- ний ниже ми- нимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень зна- ний, допущено много негру- бых ошибок | Уровень зна- ний в объеме, соответствую- щем про- грамме подго- товки, допу- щено не- сколько негру- бых ошибок | Уровень зна- ний в объеме, соответствую- щем про- грамме под- готовки, без ошибок | Тестовые задания. Рефераты. Кейс-зада- ние. Вопросы и задания |

| Планируемые результаты освоения компе- тенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|---|--|-----------------------------------|
| | неудовлетво- рительно (минималь- ный не до- стигнут) | удовлетвори- тельно (мини- мальный поро- говый) | хорошо (сред- ний) | отлично (вы- сокий) | |
| перспективы развития дея- тельности в об- ласти обраще- ния отходов производства и потребления; технологиче- ские режимы природоохран- ных объектов | | | | | для прове- дения экза- мена |
| УМЕТЬ: собирать ин- формацию об объектах разме- щения отходов в рамках приро- доохранных ме- роприятий; определять уро- вень и характер вредоносного воздействия биогенных фак- торов на окру- жающую среду | При решении стандартных задач не про- демонстриро- ваны основ- ные умения, имели место грубые ошибки | Продемон- стрированы основные уме- ния, решены типовые за- дачи с негру- быми ошиб- ками, выпол- нены все зада- ния, но не в полном объ- еме | Продемон- стрированы все основные умения, ре- шены все ос- новные задачи с негрубыми ошибками, вы- полнены все задания в пол- ном объеме, но некоторые с недочетами | Продемон- стрированы все основные умения, ре- шены все ос- новные за- дачи с от- дельными не- существен- ными недоче- тами, выпол- нены все за- дания в пол- ном объеме | |
| ИМЕТЬ НАВЫК И (ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: навыками формирования документации, содержащей сведения об оценке состояния окружающей среды в районе расположения организации, по результатам экологического мониторинга | При решении стандартных задач не про- демонстриро- ваны базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется мини- мальный набор навыков для решения стандартных задач с некото- рыми недоче- тами | Продемон- стрированы базовые навыки при решении стан- дартных задач с некоторыми недочетами | Продемон- стрированы навыки при решении не- стандартных задач без ошибок и недочетов | |
| ПК – 17: способность решать глобальные и региональные геологические проблемы. | | | | | |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|--|--|---|---|---|
| | неудовлетворительно (минимальный не достигнут) | удовлетворительно (минимальный пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |
| ЗНАТЬ: требования к обустройству полигонов захоронения отходов производства и потребления | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок | Тестовые задания, рефераты доклады. Кейс-задание. Вопросы и задания для проведения экзамена |
| УМЕТЬ: собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | |
| ИМЕТЬ НАВЫК И (ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: навыками выявления загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | |

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Контроль освоения дисциплины «Динамическая геология» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Текущий контроль по дисциплине «Динамическая геология» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Темы рефератов

1. Земля в космическом пространстве.
2. Галактика млечного пути.
3. Основные параметры Солнца.
4. Строение Луны-спутника Земли
5. Понятие о геологическом пространстве-времени. Тождество Стенона.
6. Представления о развитии земной коры.
7. Континенты и океаны как структурные элементы земной коры.
8. Концепция тектоники литосферных плит.
9. Геологическая хронологическая шкала, эры и периоды
10. Главные геологические проблемы Краснодарского края
11. Геологическая работа озёр. Происхождение озёр их деятельность и осадки (сапропели и сапропелиты).
12. Геологическая работа болот. Типы болот (низинные, верховые и переходные). Торфонакопление и углефикация.
13. Геологическая работа ледников.
14. Геологическая работа рек
15. Геологическая работа подземных вод.
16. Геологическая работа ветра.
17. Формы и типы рельефа.
18. Оценка вертикальной и горизонтальной расчленённости рельефа.
10. Геологическая работа морей и океанов.

Кейс – задания

Кейсы - содержат описание реальной (вымышленной) ситуации в производственно-экономической, социальной, политической сфере. Задание кейса – решить поставленную проблему на основе анализа реальных (или вымышленных) внутренних и внешних факторов, влияющих на событие. Позволяют проверить освоение профессиональных компетенций.

В ходе изучения дисциплины «Динамической геологии» обучающиеся обязаны выполнить кейс – задание, предусматривающее проведение диагностики основных минералов и горных пород, знание свойств которых необходимо для изучения на втором курсе дисциплины «Почвоведение с основами экологического земледелия». После изучения определённого класса (группы) минералов или горных пород каждому студенту индивидуально выдаётся три контрольных образца из данного класса. Студент проводит их диагностическое описание, на основании которого даёт название минералу (горной породе) и представляет результаты диагностики преподавателю.

Цель выполнения задания студентами заключается в выработке конкретных практических умений и навыков (компонентов компетенций) в изучении минералогии и петрографии – важнейших разделов «Динамической геологии».

Кейс – задания по разделу «Основы геохронологии»

Пример:

По данным временных границ, основным событиям в развитии органического и неорганического мира Земли определить эру и период в системе геохронологической шкалы :

| № варианта | Эра, период | Возраст (начало эпох) млн. лет | Важные события в органическом мире | Важные события в развитии земной коры |
|------------|-------------|--------------------------------|--|---|
| 16 | | 1 - 2 | Появление человека и развитие современной флоры и фауны; расцвет млекопитающих, костных рыб и насекомых. | Формирование элювия, делювия, пролювия, коллювия, аллювия. Образуются озёрные, ледниковые, морские и др., породы. |

Кейс – задания по разделу «Основы петрографии»:

Пример:

Определить по форме, величине обломков, степени цементации обломочные осадочные горные породы:

| № варианта | Группа пород | Величина обломков, мм | Наименование пород | | | |
|------------|--------------|-----------------------|--------------------|------------------|-----------|------------------|
| | | | неокатанные | | окатанные | |
| | | | рыхлые | сцементированные | рыхлые | сцементированные |
| 12 | ПСЕФИТЫ | >2 | | | | |

Тесты

По дисциплине «Динамическая геология» предусмотрено проведение **компьютерного тестирования**.

Тестовые задания по дисциплине «Динамическая геология» включены в базу тестовых заданий «Геология» в Центре информационных технологий КубГАУ.

В течение семестра по мере изучения дисциплины проводятся контрольные тестовые работы по восьми разделам. Контрольные задания доводятся до сведения студентов за неделю до его проведения.

ТЕКСТОВЫЙ ДОКУМЕНТ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ДИНАМИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ»

Содержит восемь разделов:

1. Введение. Геология как система наук. Предмет, основные задачи и методы исследования. Земля в космическом пространстве, происхождение солнечной системы, строение земного шара и планет земной группы.

2. Земная кора, её состав и строение. Основы минералогии.

3. Основы петрографии.

4. Процессы внутренней динамики (эндогенные геологические процессы).

5. Геологические экзогенные процессы. Виды выветривания (разрушения) горных пород и минералов. Геологическая деятельность ветра.

6. Геологическая деятельность временных поверхностных текучих вод. Геологическая деятельность речных потоков. Геолого- геоморфологическая деятельность подземных вод

7. Геологическая и рельефообразующая деятельность моря и ледников. Геологическая роль озёр и болот.

8. Основы геологической картографии, геохронологии, геоморфологии и стратиграфии

Представленные тесты имеют определенную спецификацию, которая характеризуется элементами содержания теста, объектами контроля, уровнем сложности заданий, планом и структурой теста по формам тестовых заданий.

Элементы содержания, включенные в тест

| Форма задания | Содержание теста |
|-----------------|---|
| Открытая | Схема расположения задания и свободное поле для ответа |
| Закрытая | Схемы расположения содержания задания и группы ответов. |
| На соответствие | Схемы расположения элементов групп, между которыми необходимо установить соответствие, и количество столбцов для обеих групп. |
| На упорядочение | Схемы расположения группы элементов для упорядочения и количество столбцов. |

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (экзамена)

Компетенция: владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК – 3)

Вопросы к экзамену

1. Динамическая геология как раздел общей геологии.
2. Предмет, задачи и методы исследования динамической геологии.
3. Современные взгляды на устройство Вселенной.
4. Современные представления о строении нашей Галактики, её масса и влияние на земные процессы.
5. Звёзды, их строение и основные состояния (жёлтые и белые карлики, нейтронные звёзды и чёрные дыры).
6. Солнечная система, её строение и состав. Планеты земной группы и планеты - гиганты.
7. Форма и размеры Земли, её физические поля.
8. Астероиды, метеориты и кометы. Их строение и состав.
9. Внешние оболочки земли. Атмосфера, краткая характеристика её слоёв.
10. Объём, строения и состав гидросферы. Понятие о круговороте природных вод как основном механизме взаимодействия внешних геосфер.
11. Внутренние оболочки Земли и их краткая характеристика.
12. Типы земной коры, особенности их строения и состава.
13. Мантия и ядро. Современные представления об их строении и составе.
14. Сейсмические волны, их виды, особенности и применение в геологических исследованиях.
15. Биосфера, её основные черты и границы.
16. Сущность теории тектонических плит. Понятие о литосфере, астеносфере и тектоносфере.
17. Понятие о минералах, их классификация по химическому составу.
18. Основные процессы образования минералов. Первичные и вторичные минералы.
19. Основные физические свойства минералов.
20. Характеристика минералов класса самородные элементы и сульфиды.
21. Характеристика минералов класса галогениды.
22. Характеристика минералов класса оксиды и гидроксиды.
23. Характеристика минералов группы карбонатов.
24. Характеристика минералов групп сульфатов и фосфатов.
25. Характеристика ленточных (амфиболы) и цепочечных (пироксены) силикатов.
26. Характеристика листовых силикатов.
27. Характеристика каркасных (полевые шпаты, плагиоклазы, фельдшпаты) и островных силикатов.

Тестовые задания для экзамена

1. Полезные ископаемые это...
 - : Минералы горных пород, извлеченные из карьеров
 - : Экологически безопасные продукты, извлекаемые из Земли
 - : Минеральные массы, извлеченные из недр Земли и необходимые для нужд человека
 - : Полезная продукция горнообогатительных предприятий
2. Полезные ископаемые, из которых извлекается металл, называются...
 - : Рудными
 - : Нерудными
 - : Горючими
 - : Негорючими.
3. К горным породам – каустобиолитам относится...
 - : нефть

- : брекчия
 - : опока
 - : трепел
4. К склоновому ряду отложений принадлежит:
- : Аллювий;
 - : Элювий;
 - : Проллювий;
 - : Делювий.
5. К отложениям временных горных потоков относится:
- : Элювий;
 - : Проллювий;
 - : Коллювий;
 - : Аллювий.
6. Несмещенные продукты выветривания горных пород:
- : Делювий;
 - : Проллювий;
 - : Коллювий;
 - : Элювий.
7. Какой генетический тип отложений образуется за счет геологической деятельности рек:
- : Проллювий;
 - : Делювий;
 - : Элювий;
 - : Аллювий.
8. Периодически возникающие в горах бурные грязекаменные потоки называются ...
- : сели
 - : делювий
 - : аллювий
 - : элювий
9. Залегающие между двумя водонепроницаемыми слоями напорные воды называются ...
- : артезианскими
 - : почвенными
 - : верховодкой
 - : грунтовыми
10. Ненапорные воды, расположенные над первым от поверхности водонепроницаемым слоем, называются ...
- : артезианскими
 - : почвенными
 - : верховодка
 - : грунтовые
11. Скатывание или скольжение обломков по склону называется:
- : Обвал;
 - : Осыпание;
 - : Оползень;
 - : Солифлюкция
12. Подмыв берегов речным потоком, приводящий к расширению речной долины называется:
- : Корразия;
 - : Экзарация
 - : Боковая эрозия;
 - : Донная эрозия.
13. Несмещенные продукты выветривания горных пород:
- : Делювий;
 - : Проллювий;

-: Коллювий;

-: Элювий.

14. Грубообломочный материал, образующийся в результате гравитационных процессов и накапливающийся у подножия крутых склонов:

-: Элювий;

-: Делювий;

-: Коллювий;

-: Проллювий.

15. Разрушительной геологической работой подземных вод принято считать ...

-: суффозию

-: корразию

-: абразию

-: экзарацию

16. Площадь снабжения речной системы водой называется ...

-: бассейн

-: паводок

-: межень

-: базис

17. Ленточные глины образуются в:

-: морях;

-: болотах;

-: корях выветривания;

-: озерах ледникового происхождения.

18. Переносимый и отложенный ледником обломочный материал называется:

-: Флювиогляциальные отложения;

-: Твердый сток;

-: Коллювий;

-: Морена.

19. Прибрежное мелководье морей и океанов называется ...

-: абиссальная долина

-: шельф

-: материковый склон

-: ложе океана

20. Переходная зона от прибрежных мелководий к большим глубинам океана называется ...

-: абиссальная долина

-: шельф

-: материковый склон

-: ложе океана

21. Разрушительная геологическая деятельность ледников называется ...

-: абразией

-: дефляцией

-: эрозией

-: экзарацией

22. Ледниковый тип рельефа представлен ...

-: камами

-: барханами

-: дюнами

-: карстами

23. Разрушительная деятельность моря называется ...

-: экзарация

-: дефляция

-: эрозия

-: абразия

24. Различают ... типа движения воды в Мировом океане

-: три

-: четыре

-: пять

-: два

25. Геологические структуры с одним или несколькими напорными водоносными горизонтами называется ...

-: артезианский бассейн;

-: грунтовые воды;

-: ненапорные воды;

-: межпластовые воды

26. Назовите минерал класса галогенидов:

-: Гематит

-: Флюорит

-: Пирролюзит

-: Нефелин

27. Назовите минерал класса окислов:

-: Сильвин

-: Галенит

-: Гематит

-: Флюорит

28. Какая из перечисленных магматических горных пород относится к группе кислых:

-: гранит

-: сиенит

-: диорит

-: базальт

29. Какая из перечисленных магматических горных пород относится к интрузивным:

-: липарит

-: кварцевый порфир

-: порфирит

-: базальт

30. Кислые магматические горные породы содержат ... % SiO_2

-: 65-75

-: 52-65

-: 40-52

-: < 40

31. Основные магматические горные породы содержат ... % SiO_2

-: 65-75

-: 52-65

-: 40-52

-: < 40

32. К метаморфическим горным породам относится...

-: конгломерат

-: кварцит

-: брекчия

-: трепел

33. К псефитам - осадочным обломочным горным породам относится...

-: щебень

-: песок

-: песчаник

-: аргиллит

34. К псаммитам - осадочным обломочным горным породам относится...

- : лёсс
- : конгломерат
- : песчаник
- : глина

35. К алевроитам - осадочным обломочным горным породам относится...

- : щебень
- : песок
- : лёсс
- : аргиллит

36. К пелитам - осадочным обломочным горным породам относится...

- : щебень
- : песок
- : песчаник
- : глина

37. К осадочным биогенным горным породам относится...

- : трепел
- : известковый туф
- : лессовидные суглинки
- : гнейс

38. К калийным агрономическим рудам относится...

- : апатит
- : сильвин
- : гематит
- : гипс

39. К фосфорным агрономическим рудам относится...

- : апатит
- : сильвин
- : карналлит
- : ангидрит

40. К известковым агрономическим рудам относится...

- : серпентинит
- : сильвин
- : доломит
- : гипс

41. Форма, размер слагающих породу минералов и взаимная их связь друг с другом называется ... горной породы

- : текстурой
- : структурой
- : сложением
- : плотностью

42. Внешнее выражение структуры горной породы, её плотность и (или) пористость называется ...

- : текстурой
- : структурой
- : твёрдостью
- : сложением

43. Залегающие между двумя водонепроницаемыми слоями напорные воды называются ...

- : артезианскими
- : почвенными
- : верховодкой
- : грунтовыми

44. Ненапорные воды, расположенные над первым от поверхности водонепроницаемым слоем, называются ...
- : артезианскими
 - : почвенными
 - : верховодка
 - : грунтовые
55. Кайнозойская эра это эра... жизни
- : новой
 - : средней
 - : древней
 - : первичной
46. Эрой первичной жизни является ... эра
- : мезозойская
 - : палеозойская
 - : кайнозойская
 - : протерозойская
47. Как называются продукты выветривания исходных пород, оставшиеся на месте образования?
- : делювий
 - : пролювий,
 - : аллювий
 - : элювий
48. Газообразные продукты вулканизма называются...
- : фумаролы
 - : лава
 - : лапили
 - : флюиды
49. К твёрдым продуктам вулканизма (пирокластическим) относят...
- : Вулканический туф
 - : Лапили
 - : Фумаролы
 - : Лава
 - : Магма
50. Эндогенным геологическим процессом является ...
- : землетрясение
 - : водная эрозия
 - : ветровая эрозия
 - : геологическая работа ледников
51. Процесс преобразования эндо- или экзогенных минералов, обусловленный изменением термодинамических условий первичного их зарождения называется ...
- : метаморфическим
 - : магматическим
 - : пневматолитовым
 - : гидротермальным
52. Процесс постепенного остывания и перекристаллизация магмы в трещинах земной коры называется ...
- : пегматитовым
 - : пневматолитовым
 - : гидротермальным
 - : магматическим
53. Процесс выделения летучих веществ при охлаждении магмы с последующей реакцией между собой и образованием новых минералов называется ...

- : пневматолитовым
- : метаморфическим
- : магматическим
- : гидротермальным

44. Процесс выпадения в осадок минералов при охлаждении горячих растворов и дальнейшее насыщение их различными компонентами называется ... -: гидротермальным

- : пневматолитовым
- : метаморфическим
- : магматическим

55. Происхождение и условия образования минералов в Земной коре называется ...

- : генезисом
- : геохронологией
- : стратиграфией

Компетенция: способность решать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-17)

Вопросы к экзамену

1. Горные породы и их классификация.
2. Магматические горные породы, их классификация и главные представители.
3. Осадочные горные породы, их образование, классификация и главные представители.
4. Обломочные осадочные горные породы, их образование, классификация и основные представители.
5. Хемогенные и органогенные осадочные горные породы, их образование и главные представители.
6. Метаморфические горные породы, их образование и основные представители.
7. Свойства горных пород. Текстура и структура, их виды на примере представителей магматических и метаморфических горных пород.
8. Относительный возраст горных пород и минералов, методы его определения.
9. Абсолютный возраст горных пород и минералов, методы его определения.
10. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы.
11. Геологические процессы и их роль в формировании земной коры и рельефа.
12. Эндогенные геологические процессы (магматизм, вулканизм, метаморфизм).
13. Землетрясения и проблемы их прогнозирования. Тектонические нарушения земной коры.
14. Экзогенные геологические процессы и их роль в формировании современного рельефа Земли.
15. Физическое и биологическое выветривание горных пород и минералов.
16. Химическое выветривание горных пород и минералов. Роль процессов растворения, гидратации, гидролиза и окисления.
17. Стадийность и зональность процессов выветривания. Понятие о ландшафте.
18. Геологическая работа ветра. Эоловые отложения и рельеф. Понятие о дефляции.
19. Ураганы, бури, смерчи и особенности их характеристики.
20. Краткая характеристика озёр и их отложения.
21. Классификация болот по водному режиму. Отложения болотного происхождения. Каустобиолиты.
22. Типы движения воды в морях и океанах, их разрушительная, транспортирующая и созидательная работа.
23. Строение дна океана. Характеристика бентоса, планктона и нектона.
24. Понятие о ледниках и их режимах.
25. Геологическая работа ледников. Ледниковые и флювиогляциальные отложения.
26. Физико-химическое состояние влаги в горных породах, типы подземных вод по условиям залегания и их классификация по химическому составу.

27. Геологическая работа подземных вод. Карст и суффозия.
28. Движение грунтов на склонах и откосах. Оползни.
29. Геологическая работа нерусловых поверхностных текучих вод и характеристика делювия.
30. Геологическая работа временных русловых потоков и характеристика пролювия.
31. Строение поймы реки. Типы террас.
32. Геологическая работа рек и характеристика аллювия.
33. Горизонтальная и вертикальная водная эрозия. Понятия об общем и местном базисе эрозии.
34. Строение оврага и стадии его развития.
35. Криогенные геолого-геоморфологические образования: солифлюкция, термокарст и наледи.
36. Геологические проблемы охраны окружающей среды. Техногенные направления в геологии.

Практические задания для экзамена

Определить типичных представителей магматических горных пород по содержанию двуокиси кремния, возрасту и месту их образования:

| № варианта | Содержание SiO ₂ , % | Интрузивные (глубинные) | Эффузивные (поверхностные) | |
|------------|---------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------|
| | | | кайнотипные | палеотипные |
| 1 | Кислые (65-75) | | | |
| 2 | Средние (52-65) | | | |
| | | | | |
| 3 | Основные (40-52) | | | |

Определить важнейшие метаморфические породы по данным их минералогического состава, текстуры, структуры и внешнему виду:

| № варианта | Название горной породы | Минералогический состав | Текстура | Структура и внешний вид |
|------------|------------------------|--|----------------------------------|---|
| 4 | | Кальцит, реже доломит, иногда примесь графита и др. | Массивная | Зернистокристаллическая, белая, светло-серая, реже красноватая или желто-бурая порода. Изредка сланцеватая или неясно-волнисто-полосчатая текстура |
| 5 | | Кварц | -//- | Мелкозернистая порода, иногда сливная (отдельные зерна нельзя различить), белого, желтого, красноватого цвета, блестящая на изломе, иногда сланцеватая, плитчатая |
| 6 | | Кварц, микроклин, биотит, могут быть роговая обманка, пироксен, гранат | Массивная гнейсовая (полосчатая) | Зернистокристаллическая, серая или желтоватая порода, с полосчатой текстурой |
| 7 | | Плагиоклаз, кварц, роговая обманка, биотит, пироксен | -//- | То же, что и у микроклинового гнейса, но цвет чаще серый, более темный |
| 8 | | Биотит, мусковит, кварц, иногда гранат, графит и др. | Сланцеватая, иногда полосчатая | Средне- или крупночешуйчатая порода с очень обильной слюдой. Кварц замечен плохо |

| | | | | |
|----|--|-----------------------------------|---------------------------|---|
| 9 | | Кварц и слюда (биотит, мусковит) | -//- | Светлоокрашенная крепкая порода с шелковистым блеском на плоскостях сланцеватости, нередко плитчатая |
| 10 | | Хлорит, актинолит, альбит, эпидот | -//- | Мелкозернистая, зеленая, довольно массивная порода с шелковистым блеском |
| 11 | | Серпентин, магнетит | Массивная или сланцеватая | Тонкочешуйчатая масса серо-зеленая с пятнами темно-зеленого, белого, черного цвета и гладкими зеркально-эмалевыми поверхностями |

Сгруппировать по форме, величине обломков, степени цементации следующие обломочные осадочные горные породы: глыбы, щебень, дресва, брекчия, валуны, галька, гравий, конгломерат, песок, песчаник, алевроит, алевролит, глина, аргиллит

| № варианта | Группа пород | Величина обломков, мм | Наименование пород | | | |
|------------|--------------|-----------------------|--------------------|------------------|-----------|------------------|
| | | | неокатанные | | окатанные | |
| | | | рыхлые | сцементированные | рыхлые | сцементированные |
| 12 | ПСЕФИТЫ | >2 | | | | |
| 13 | ПСАММИТЫ | 2 – 0,1 | | | | |
| 14 | АЛЕВРИТЫ | 0,1 – 0,01 | | | | |
| 15 | ПЕЛИТЫ | <0,01 | | | | |

По данным временных границ, основным событиям в развитии органического и неорганического мира Земли определить эру и период в системе геохронологической шкалы :

| № варианта | Эра, период | Возраст (начало эпох) млн. лет | Важные события в органическом мире | Важные события в развитии земной коры |
|------------|-------------|--------------------------------|--|---|
| 16 | | 1 - 2 | Появление человека и развитие современной флоры и фауны; расцвет млекопитающих, костных рыб и насекомых. | Формирование элювия, делювия, пролювия, коллювия, аллювия. Образуются озёрные, ледниковые, морские и др., породы. |
| 17 | | 5 24 | Расцвет покрытосеменных, человекообразных обезьян. | Завершение современного рельефа, морские и континентальные осадки. |
| 18 | | 36 55 62 | Вымирание мезозойской фауны и флоры, расцвет примитивных млекопитающих. | Альпийская складчатость, морские и континентальные осадки, магматические породы. |
| 19 | | 96 138 | Появление покрытосеменных, развитие млекопитающих и птиц. | Известняки, глины, конгломерат, опоки, угли, туф, фосфаты. |

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| 20 | | 166 184 209 | Расцвет голосеменных растений, появление первых млекопитающих и рыб. | Русская платформа. Юрское море. Киммерийская складчатость. Морские породы: известняки, глины, мергели. Континентальные породы: конгломерат, лёсс, угли, нефть. |
| 21 | | 231 240 246 | Развитие голосеменных растений (пальмы, хвойные растения), появление первых млекопитающих и костных рыб. | На территории РФ формируются песчаники, пески, мергели, глины, известняки. |
| 22 | | 257 287 | Расцвет споровых растений, звероподобных рептилий и пресмыкающихся. | Море отступает: известняки, глины, мергели, сланцы, конгломерат, силвин. |
| 23 | | 301 317 354 | Расцвет наземной растительности в виде деревьев (хвои, папоротники), амфибии, рыбы, пресмыкающиеся. | Формирование Герцинской складчатости, образуется уголь, нефть, бокситы, газы, редкие и цветные металлы. |
| 24 | | 371 381 410 | Предки папоротников, хвои, плауны, панцирные рыбы, наземные червеобразные животные. | Море отступает, поэтому формируются как континентальные породы – песчаники, так и морские – известняки, мергели. |
| 25 | | 419 438 | Расцвет папоротникообразных, появление первых рыб, акул, скатов, водорослей. | Интенсивное горообразование: Каледонская складчатость. Регрессия моря продолжается. |
| 26 | | 450 474 507 | Развитие наземных и морских организмов (многоножки, скорпионы) водорослей. | Морские отложения: известняки, глинистые сланцы. Горообразовательная деятельность ослабевает. |
| 27 | | 518 542 571 | Позвоночные отсутствуют, развитие простейших наземных растений и организмов (до 1000 видов) | Осадочные породы морского происхождения: Синие (кембрийские) глины, кварциты, песчаники, глинистые сланцы, известняки. |
| 28 | | 680 1050 1400 1600 1900 2600 | Развитие простейших беспозвоночных организмов и водорослей. | Формирование платформ (Русская, Сибирская, Байкальская складчатость). Метаморфические породы: гнейсы, сланцы, мраморы, кварциты. |

Тестовые задания для экзамена

1. Полезные ископаемые это...

- : Минералы горных пород, извлеченные из карьеров
- : Экологически безопасные продукты, извлекаемые из Земли
- : Минеральные массы, извлеченные из недр Земли и необходимые для нужд человека
- : Полезная продукция горнообогатительных предприятий

2. Полезные ископаемые, из которых извлекается металл, называются...
- : Рудными
 - : Нерудными
 - : Горючими
 - : Негорючими.
3. К горным породам – каустобиолитам относится...
- : нефть
 - : брекчия
 - : опока
 - : трепел
4. К склоновому ряду отложений принадлежит:
- : Аллювий;
 - : Элювий;
 - : Проллювий;
 - : Делювий.
5. К отложениям временных горных потоков относится:
- : Элювий;
 - : Проллювий;
 - : Коллювий;
 - : Аллювий.
6. Несмещенные продукты выветривания горных пород:
- : Делювий;
 - : Проллювий;
 - : Коллювий;
 - : Элювий.
7. Какой генетический тип отложений образуется за счет геологической деятельности рек:
- : Проллювий;
 - : Делювий;
 - : Элювий;
 - : Аллювий.
8. Периодически возникающие в горах бурные грязекаменные потоки называются ...
- : сели
 - : делювий
 - : аллювий
 - : элювий
9. Залегающие между двумя водонепроницаемыми слоями напорные воды называются ...
- : артезианскими
 - : почвенными
 - : верховодкой
 - : грунтовыми
10. Ненапорные воды, расположенные над первым от поверхности водонепроницаемым слоем, называются ...
- : артезианскими
 - : почвенными
 - : верховодка
 - : грунтовые
11. Скатывание или скольжение обломков по склону называется:
- : Обвал;
 - : Осыпание;
 - : Оползень;
 - : Солифлюкция
12. Подмыв берегов речным потоком, приводящий к расширению речной долины называется:

- : Корразия;
 - : Экзарация
 - : Боковая эрозия;
 - : Донная эрозия.
13. Несмещенные продукты выветривания горных пород:
- : Делювий;
 - : Пролювий;
 - : Коллювий;
 - : Элювий.
14. Грубообломочный материал, образующийся в результате гравитационных процессов и накапливающийся у подножия крутых склонов:
- : Элювий;
 - : Делювий;
 - : Коллювий;
 - : Пролювий.
15. Разрушительной геологической работой подземных вод принято считать ...
- : суффозию
 - : корразию
 - : абразию
 - : экзарацию
16. Площадь снабжения речной системы водой называется ...
- : бассейн
 - : паводок
 - : межень
 - : базис
17. Ленточные глины образуются в:
- : морях;
 - : болотах;
 - : корях выветривания;
 - : озерах ледникового происхождения.
18. Переносимый и отложенный ледником обломочный материал называется:
- : Флювиогляциальные отложения;
 - : Твердый сток;
 - : Коллювий;
 - : Морена.
19. Прибрежное мелководье морей и океанов называется ...
- : абиссальная долина
 - : шельф
 - : материковый склон
 - : ложе океана
20. Переходная зона от прибрежных мелководий к большим глубинам океана называется ...
- : абиссальная долина
 - : шельф
 - : материковый склон
 - : ложе океана
21. Разрушительная геологическая деятельность ледников называется ...
- : абразией
 - : дефляцией
 - : эрозией
 - : экзарацией
22. Ледниковый тип рельефа представлен ...
- : камами

- : барханами
- : дюнами
- : карстами

23. Разрушительная деятельность моря называется ...

- : экзорация
- : дефляция
- : эрозия
- : абразия

24. Различают ... типа движения воды в Мировом океане

- : три
- : четыре
- : пять
- : два

25. Геологические структуры с одним или несколькими напорными водоносными горизонтами называется ...

- : артезианский бассейн;
- : грунтовые воды;
- : ненапорные воды;
- : межпластовые воды

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рефераты (доклады)

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Кейс – задания

Кейсы - содержат описание реальной (вымышленной) ситуации в производственно-экономической, социальной, политической сфере. Задание кейса – решить поставленную проблему на основе анализа реальных (или вымышленных) внутренних и внешних факторов, влияющих на событие. Позволяют проверить освоение профессиональных компетенций.

В ходе изучения дисциплины «Геология» обучающиеся обязаны выполнить кейс – задание, предусматривающее проведение диагностики основных минералов и горных пород, знание свойств которых необходимо для изучения на втором курсе дисциплины «Почвоведение с основами экологического земледелия». После изучения определённого класса (группы) минералов или горных пород каждому студенту индивидуально выдаётся три контрольных образца из данного класса. Студент проводит их диагностическое описание, на основании которого даёт название минералу (горной породе) и представляет результаты диагностики преподавателю.

Цель выполнения задания студентами заключается в выработке конкретных практических умений и навыков (компонентов компетенций) в изучении минералогии и петрографии – важнейших разделов «Динамической геологии».

Критерии оценки знаний студента при выполнении кейс – задания

Кейс – задание предусматривающее проведение диагностики основных минералов и горных пород. Студент проводит их диагностическое описание, на основании которого даёт название минералу (горной породе) и представляет результаты диагностики преподавателю.

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильной диагностики трёх минералов (горных пород);

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильной диагностики двух минералов (горных пород);

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильной диагностики одного минерала (горной породы);

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии неправильной диагностики трёх минералов (горных пород).

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Тест

Тест – это инструмент оценивания уровня знаний, умений и навыков студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении тестирования.

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки ответа на экзамене

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература:

1. Павлов А.Н. Справочное руководство к практическим занятиям по геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004.— 54 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12527.html>. — ЭБС «IPRbooks».
2. Мохнач, М. Ф. Геология. Книга 1. Геосферы : учебник / М. Ф. Мохнач, Т. И. Прокофьева ; под редакцией А. Н. Павлов. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2010. — 263 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17903.html>
3. Мохнач, М. Ф. Геология. Книга 2. Геодинамика : учебник / М. Ф. Мохнач, Т. И. Прокофьева ; под редакцией А. Н. Павлов. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011. — 280 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17904.html>

Дополнительная учебная литература:

1. Слюсарев В.Н. Ландшафтоведение: учебник [Электронный ресурс] / В.Н. Слюсарев, А.В. Осипов, Е.Е. Баракина. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 188 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Uchebnik_Landshaftovedenie_379649_v1_.PDF, свободный
2. Козаренко А.Е. Полевая практика по геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Козаренко А.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2012.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26557.html>. — ЭБС «IPRbooks».
3. Мохнач, М. Ф. Геология. Основные этапы развития временных представлений в геологии : учебное пособие [Электронный ресурс] / М. Ф. Мохнач. — Санкт-Петербург : Российский

государственный гидрометеорологический университет, 2007. — 44 с Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=12483>, свободный

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» - ЭБС

| № | Наименование ресурса | Тематика |
|---|-------------------------------|---------------|
| 1 | IPRbook | Универсальная |
| 2 | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная |

- Рекомендуемые интернет сайты:

1. United Nations. Division for Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.un.org/esa/sustdev>
2. Служба тематических толковых словарей [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.glossary.ru/>
3. Онлайн энциклопедия Кругосвет [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru> -

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Организация и выполнение самостоятельной работы студентов при изучении дисциплин на кафедре почвоведения: учебно-метод. пособие [Электронный ресурс] / Сост. В.Н. Слюсарев и др. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 167 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UMP_Org.sam_rab.stud_2017g.pdf, свободный
2. Слюсарев В.Н. Учебная практика по почвоведению с основами геологии: учеб. пособ. [Электронный ресурс] / В.Н. Слюсарев, Т.В. Швец – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 127 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Uchebnoe_posobie_407308_v1_.PDF, свободный

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

1. Перечень лицензионного ПО

| № | Наименование | Краткое описание |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows | Операционная система |
| 2 | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |

2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № | Наименование | Тематика | Электронный адрес |
|---|---|---------------|---|
| 1 | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная | https://elibrary.ru/ |

3. Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине
Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|--|---|--|
| Динамическая геология | Помещение №104 ЗР, посадочных мест — 52; площадь — 82 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13 |
| Динамическая геология | Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8 кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распро- | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13 |

| | | |
|--|--|--|
| Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
| | страняемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе | |