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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Геология

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению учебной дисциплины, прежде всего обучающиеся должны ознакомиться с рабочей программой дисциплины. Вводная лекция содержит информацию об основных разделах программы дисциплины; электронный вариант рабочей программы размещён на сайте БФ ВГУ.

Обучающиеся должны иметь четкое представление о:

- перечне и содержании компетенций, на формирование которых направлена дисциплина;
- основных целях и задачах дисциплины;
- планируемых результатах, представленных в виде знаний, умений и навыков, которые должны быть сформированы в процессе изучения дисциплины;
- количестве часов, предусмотренных учебным планом на изучение дисциплины, форму промежуточной аттестации;
- количестве часов, отведенных на аудиторские занятия и на самостоятельную работу;
- формах аудиторских занятий и самостоятельной работы;
- структуре дисциплины, основных разделах и темах;
- системе оценивания ваших учебных достижений;
- учебно-методическом и информационном обеспечении дисциплины.

Знание основных положений, отраженных в рабочей программе дисциплины, поможет обучающимся ориентироваться в изучаемом курсе, осознавать место и роль изучаемой дисциплины в подготовке будущего бакалавра, строить свою работу в соответствии с требованиями, заложенными в программе.

Основными формами аудиторских занятий по дисциплине являются лекции и лабораторные занятия, посещение которых обязательно для всех студентов (кроме студентов, обучающихся по индивидуальному плану).

В ходе лекционных занятий следует не только слушать излагаемый материал и кратко его конспектировать, но очень важно участвовать в анализе примеров, предлагаемых преподавателем, в рассмотрении и решении проблемных вопросов, выносимых на обсуждение. Необходимо критически осмысливать предлагаемый материал, задавать вопросы как уточняющего характера, помогающие уяснить отдельные излагаемые положения, так и вопросы продуктивного типа, направленные на расширение и углубление сведений по изучаемой теме, на выявление недостаточно освещенных вопросов, слабых мест в аргументации и т.п.

В процессе конспектирования лекционного материала лучше использовать одну сторону тетрадного разворота (например, левую), оставив другую (правую) для внесения вопросов, замечаний, дополнительной информации, которая может появиться при изучении учебной или научной литературы во время подготовки к практическим занятиям. Не следует дословно записать лекцию, лучше попытаться понять логику изложения и выделить наиболее важные положения лекции в виде опорного конспекта или ментальной карты (для составления ментальной карты или опорного конспекта можно использовать разворот тетради или отдельный чистый лист А4, который затем можно вклеить в тетрадь для конспектов). Основные определения важнейших понятий, особенно при отсутствии единства в трактовке тех или иных понятий среди ученых, лучше записать. Не следует пренебрегать примерами, зачастую именно записанные примеры помогают наполнить опорный конспект живым содержанием и облегчают его понимание.

Рекомендуется использовать различные формы выделения наиболее сложного, нового, непонятного материала, который требует дополнительной

проработки: можно пометить его знаком вопроса (или записать на полях сам вопрос), цветом, размером букв и т.п. – это поможет быстро найти материал, вызвавший трудности, и в конце лекции (или сразу же, попутно) задать вопрос преподавателю (не следует оставлять непонятый материал без дополнительной проработки, без него иногда бывает невозможно понять последующие темы). Материал уже знакомый или понятный нуждается в меньшей детализации – это поможет сэкономить усилия во время конспектирования.

В процессе выполнения лабораторных работ, обучающиеся применяют основные методы полевых исследований и регистрации их результатов. Обучающиеся приобретают навыки владения методами изучения природных объектов на популяционном, ценоотическом и ландшафтном уровнях организации. При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносящихся на экзамен. Рекомендуется использовать конспекты лекций и источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем. Необходимо обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Комплект задач

Разделы 1, 2. Введение. Общее представление о геологических процессах на Земле. Земная кора, ее состав и строение. Вещественный состав земной коры.

Тема: Общее представление о геологических процессах на Земле. Земная кора, ее состав и строение. Вещественный состав земной коры.

1. Строение земной коры
2. Типы земной коры.
3. Строение, вещественный и химический состав океанской и континентальной коры.
4. Чем отличается океанская кора от континентальной? Чем отличается субконтинентальная кора от субокеанской?
5. Сопоставление типичного разреза офиолитового комплекса со слоями современной океанской литосферы. Где развита субконтинентальная кора и субокеанская?
6. Геологические циклы Земли.
7. Минералы:
 - а) твердые (алмаз, кварц), б) жидкие (вода, нефть, ртуть), в) газообразные (все газы) .
8. Горные породы:
 - а) Магматические горные породы; б) Метаморфические горные породы; в) Осадочные горные породы.

Раздел 3. Минералы. Понятие о минералах. Принципы классификации минералов

Тема: Минералы. Принципы классификации минералов.

1. Понятие о минералах. Минералы твердые, жидкие, газообразные. Принципы классификации минералов.
2. Кристаллические и аморфные минералы. Форма кристаллов

3. Агрегатные состояния минералов. Образование минералов.
4. Физические свойства минералов: цвет, прозрачность, блеск, твердость, спайность, излом, относительная плотность.
5. Классификация минералов по химическому составу. Самородные элементы.
Сульфиды. Окислы и гидроокислы. Карбонаты. Силикаты. Сульфаты. Фосфаты. Природные органические соединения.
6. Породообразующие минералы.

Раздел. 4 Возраст горных пород и геологическое время

Тема: Горные породы их состав, возраст и геологическое время

1. Понятие о горных породах. Структура и текстура горных пород.
2. Шкала геологического времени Земли
3. Магматические породы. Глубинные и излившиеся горные породы.
4. Химическая классификация магматических пород. Кислые, средние, основные и ультраосновные породы.
5. Осадочные породы, их классификация.
6. Обломочные породы. Структура и текстура обломочных пород
7. Терригенные и карбонатные обломочные породы. Классификация терригенных пород.
8. Хемогенные породы. Структура и текстура хемогенных пород. Основные хемогенные породы.
9. Органогенные породы. Структура и текстура органогенных пород.
10. Абсолютный и относительный возраст горных пород.

Раздел. 5 Геологические процессы. Общие понятия о геодинамических системах и процессах. Эндогенные процессы.

Тема: Геологические процессы. Общие понятия о геодинамических системах и процессах. Эндогенные процессы.

1. Общие понятия о геодинамических системах и процессах. Направленность процессов внешней и внутренней динамики.
2. Процессы внутренней динамики (эндогенные).
3. Тектонические движения земной коры и типы складчатости. Землетрясения. Понятия о гипоцентре и эпицентре). Типы и скорость распространения сейсмических волн.
4. Магматизм и его эффузивная разновидность - вулканизм. Метаморфизм и его тип.

Раздел. 6-7. Экзогенные геологические процессы. Выветривание. Действие поверхностных и подземных вод. Геологическая деятельность снега, льда и ледников. Геологическая деятельность морей и океанов

Тема: Экзогенные геологические процессы. Выветривание. Действие поверхностных и подземных вод. Геологическая деятельность снега, льда и ледников. Геологическая деятельность морей и океанов

1. Процессы внутренней динамики (эндогенные).
2. Физическое выветривание и вызывающие его факторы.

3. Химическое выветривание и роль в нём реакций растворения, гидратации, гидролиза и окисления - восстановления.
4. Геологическая деятельность ветра. Влияние климата и растительности на интенсивность работы ветра.
5. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Плоскостной смыл и вертикальный размыв почв и пород. Охрана водных ресурсов.
6. Подземные воды, их основные типы, происхождение и распространение.
7. Классификация подземных вод по составу, условиям залегания и происхождению. Геолого-геоморфологическая деятельность подземных вод (карст, суффозия).
8. Геологическая деятельность ледника. Геологическая роль озёр и болот.
9. Типы ледников и их разрушительная работа (экзарация).
10. Гравитационные процессы на склонах. Осыпные, обвальные и оползневые процессы.
11. Геологическая и рельефообразующая деятельность моря. Морские отложения, их типы.

Раздел 8. Деформация горных пород. Землетрясения.

1. Тектонические движения земной коры и типы складчатости.
2. Землетрясения. Понятия о гипоцентре и эпицентре).
3. Типы и скорость распространения сейсмических волн.
4. Магматизм и его эффузивная разновидность – вулканизм.

Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время.

При выполнении самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях, использовать данные электронной библиотечной системы.

Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчёта в форме конспекта. Проверка выполнения задания для самостоятельной работы проводится на практических занятиях.

Тематика и содержание контрольных работ

Комплект заданий для контрольной работы № 1

Раздел 5. Геологические процессы. Общие понятия о геодинамических системах и процессах. Эндогенные процессы.

Контрольная работа 1.

Вариант 1.

1. Дайте определение науке геологии.

2. Что такое верхняя мантия, нижняя мантия, литосфера?
3. Что такое породообразующие и акцессорные минералы?
4. Что такое фация современная и древняя?

Вариант 2.

1. Назовите главнейшие разделы геологии и дайте краткую их характеристику.
2. Что такое «кларк» и каковы кларки 8 главных химических элементов?
3. Как и где формируются терригенные, химические и органогенные отложения?
4. Приведите состав и мощность осадочного, гранитного и базальтового слоев.

Вариант 3

1. Какой метод геофизики позволил установить неоднородное строение земного шара?
2. Какие геологические сферы установлены во внутреннем строении Земли?
3. Какие вопросы рассматривает относительная и абсолютная геохронология?
4. Что такое эрозия, какие виды эрозии выделяют?

Вариант 4.

1. Приведите характеристику главных геосфер Земли: земной коры, мантии и центрального ядра.
2. Каковы физико-химические свойства геосфер?
3. Дайте определение термину «горная порода». Какие виды горных пород известны на Земле?
4. Приведите пример метода, определяющего абсолютный возраст горных пород.

Вариант 5.

1. Каков вещественный состав геосфер?
2. Какие методы применяют в относительной и абсолютной геохронологии?
3. Какие вопросы рассматривает наука геохимия?
4. Что такое «минерал» и какое количество минералов известно в настоящее время?

Комплект заданий для контрольной работы № 2 по дисциплине Геология

Разделы 6-7. Экзогенные геологические процессы. Выветривание. Действие поверхностных и подземных вод. Геологическая деятельность снега, льда и ледников. Геологическая деятельность морей и океанов

Вариант 1.

1. Приведите состав и мощность осадочного, гранитного и базальтового слоев.
2. Какая классификация существует для рек?
3. В чем проявляется геологическая деятельность моря?
4. Как и где формируются терригенные, химические и органогенные отложения?

Вариант 2.

1. Какие геологические сферы установлены во внешнем строении Земли?

2. Дайте определение термину «подземные воды».
3. Что такое верховодка, грунтовые, артезианские воды, их качество и условия залегания?
4. Приведите характеристику морских отложений и закономерности их распределения на дне моря.

Вариант 3.

1. Приведите характеристику главных геосфер Земли: земной коры, мантии и центрального ядра.
2. В каких климатических зонах наиболее активно проявляются физические, химические и биологические факторы выветривания?
3. Какие классификации подземных вод известны?
4. Как образуются озера и болота?

Вариант 4.

1. Приведите основные параметры Земли: название формы Земли, радиусы, сжатие, объем, поверхность (площадь), масса, наибольшая высота суши и наибольшая глубина океана.
2. Какие методы применяют в относительной и абсолютной геохронологии?
3. Какие вопросы рассматривает наука геохимия?
4. Как проявляется геологическая деятельность подземных вод?

Вариант 5.

1. Каково строение земной коры и какие оболочки в ней выделяют?
2. Дайте определение термину «выветривание».
3. Приведите общую характеристику океанов и морей Земли.
4. Как образуются озера и болота?

Методические рекомендации к выполнению контрольных работ

1. Титульный лист.

Контрольная работа
по экологии
студента (ки) курса факультета группы
шифр Направление подготовки
профиль
Ф.И.О. (в родительном падеже).

2. **Объём работы.** Рукописный вариант – не более ученической тетради. Работа может быть напечатана: шрифт Times New Roman, 14, нежирный, через полуторный межстрочный интервал. Отступ 1,25см. Выделение полужирным шрифтом допустимо к заголовкам глав и параграфов. Объем 10-15 страниц. Поля страницы – верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, поля не очерчиваются рамкой.

3. **Список использованной литературы** (не менее 3 источников, в конце работы).

Контрольная работа пишется по плану. В работе могут быть использованы рисунки, таблицы, схемы.

Комплект заданий для лабораторных работ

по дисциплине Геоэкология

Раздел 6 .Геоэкологические аспекты исследования литосферы Земли

Раздел 7. Геоэкологические проблемы атмосферы Земли

Раздел 8. Геоэкологические проблемы гидросферы Земли

Раздел 9. Геоэкологические проблемы Мирового океана

Лабораторная работа №1

Тема: Макроскопическое определение минералов

Методические рекомендации к выполнению лабораторных заданий

2. *Титульный лист.*

Индивидуальное творческое задание

по

студента (ки) ... курса факультета группы

шифр Направление подготовки

профили

Ф.И.О. (в родительном падеже)

2. **Объём работы.** Рукописный вариант – не более ученической тетради. Работа может быть напечатана: шрифт Times New Roman, 14, нежирный, через полуторный межстрочный интервал. Отступ 1,25 см. Выделение полужирным шрифтом допустимо к заголовкам глав и параграфов. Объем 10-15 страниц. Поля страницы – верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см, поля не очерчиваются рамкой.

3. **Список использованной литературы** (не менее 3 источников, в конце работы, согласно требованиям ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»).