Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет естественно-географический
Кафедра географии и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
_____ С.Н. Титов
«23» июня 20 21 г.

ГЕОЛОГИЯ

Программа учебной дисциплины предметно-методического модуля

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки
44.03.01 Педагогическое образование,

направленность (профиль) образовательной программы
География

(заочная форма обучения)

Составитель:
Егоренкова Е.Н. доцент
Кафедры географии и экологии;
Канцерова И.Е. доцент
Кафедры географии и экологии;
Кривошеев В.А. доцент
Кафедры географии и экологии.

Рассмотрено и утверждено на заседании учёного совета естественно-географического факультета, протокол от «22» июня 2021 г. №7

Ульяновск, 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D77C644FC1E54000000006381D0002
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 19.07.2021 до 19.07.2022

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геология» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) Предметно-методического модуля учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы «География», заочной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках школьных курсов «Географии», «Математики», «Физики», «Химии» и «Биологии».

Результаты изучения дисциплины основой для изучения дисциплин: Физическая география материков и океанов, Физическая география России, Общая экономическая и социальная география, Экономическая и социальная география России, Экономическая и социальная география зарубежных стран, Введение в рекреационную географию, Теория и методика преподавания географии и др.

1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Геология» является формирование у студентов систематизированных знаний через развитие геологического и географического мышления на примере формирования понятий об особенностях формирования системы целостной картины эволюции Земли, о ее составе, строении и развитии о процессах протекающих на ней, в ее воздушной водной и каменной оболочках.

Задачи дисциплины: ознакомление с историей становления геологии, изучение основных законов геологии; рассмотрение вещественного состава земной коры; изучение состав и свойств минералов и горных пород, рассмотрение вопросов их генезиса и закономерностей распространения; ознакомление с эндогенными и экзогенными процессами на Земле; изучение истории образования и развития глобальных и региональных геологических структур.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Геология» (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
ПК-4 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов			
ПК-4.1 формирует образовательную среду школы в целях достижения личностных,	ОР-1 отдельные технологии достижения образовательных		

предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов;	результатов (личностные, метапредметные, предметные) в области изучаемого курса;		
ПК-4.2 обосновывает необходимость включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс;		ОР-2 проектировать отдельные составляющие образовательной среды по достижению личностных, метапредметных и предметных результатов в области изучаемого курса	

2. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
1	4	144	4	12	-	119	экзамен
2	2	72	2	6	-	58	зачёт
3	3	108	4	10	-	88	экзамен
Итого:	9	324	10	28	-	265	

3.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения

	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Экзамен	Самостоятель-ная работа
1 семестр				
Раздел I. Динамическая геология и минералогия				
Тема 1. Цикл геологических наук.	1		-	5
Тема 2. Морфология минералов и их агрегатов.		1	-	5
Тема 3. Общие сведения о строении, составе и возрасте Земли	1		-	5
Тема 4. Форма нахождения минералов в природе		1	-	5
Тема 5. Общие понятия о горных породах	1	1	-	5
Тема 6. Физико-диагностические свойства минералов.		1	-	5
Тема 7. Геодинамические процессы. Эндогенные процессы.	1		-	5
Тема 8. Классификация минералов. Методика определения и описания минералов. Определение самородных элементов.		1	-	5
Тема 9. Гипергенез и кора выветривания. Геологическая деятельность ветра			-	5
Тема 10. Определение сульфидов.		1	-	5
Тема 11. Геологическая деятельность временных потоков		1	-	5
Тема 12. Определение галогенидов (галоидных соединений).		1	-	5
Тема 13. Геологическая деятельность рек.		1	-	5
Тема 14. Определение оксидов и гидроксидов (окислы и гидроокислы).		1	-	5
Тема 15. Геологическая деятельность ледников		1	-	5
Тема 16. Определение карбонатов (кислородные соли).		1	-	5
Тема 17. Определение сульфатов (соли серной кислоты).			-	5
Тема 18. Геологическая деятельность озер и болот.			-	5
Тема 19 . Определение фосфатов (соли фосфорных кислот).			-	5
Тема 20. Геологическая деятельность моря.			-	5
Тема 21. Определение силикатов (соли кремневых кислот).			-	5
Тема 22. Тектонические движения земной коры.			-	5
Тема 23. Контрольный срез. Определение 6 минералов из различных классов.			-	5
Тема 24. Сейсмичность			-	4
ИТОГО за 1 семестр:	**4**	**12**	**-**	**119**
2 семестр				
Раздел II. Общие закономерности развития земли и динамика глубинных зон. Петрография				5
Тема 25. Основные причины метаморфизма горных пород			-	5
Тема 26. Геосинклинали и платформы. История понятий и современное содержание			-	5
Тема 27. Горные породы. Генетическая классификация		1		6

горных пород. Методика макроскопического определения.				
Тема 28 Эпохи и фазы складчатости и горообразования			-	5
Тема 29. Платформы. Типичный разрез платформы. Осадконакопление и магматизм на платформах	1		-	6
Тема 30. Магматические горные породы. Структурно-текстурные особенности магматических пород.		1		5
Тема. 31. Общая эволюция Земли.	1	1	-	7
Тема. 32. Осадочные горные породы.		1	-	5
Тема. 33. Метаморфические горные породы		1	-	7
Тема. 34. Геологическая экскурсия в природу		1	-	7
ИТОГО: 2 семестр:	**2**	**6**	**-**	**58**
3 семестр				
Раздел III. Палеонтология				
Тема. 35. Палеонтология как наука. Основные понятия палеонтологии. Методы, геохронологическая шкала.	1	1	-	5
Тема. 36. Ископаемые простейшие, губки и археоциаты.		1	-	5
Тема. 37. Ископаемые кишечнополостные	1	1	-	5
Тема. 38. Основные биологические закономерности эволюции органического мира прошлого.	1	1	-	5
Тема. 39.Ископаемые плеченогие		1	-	5
Тема. 40. Ископаемые моллюски			-	5
Тема. 41. Формы сохранности живых организмов.			-	5
Тема. 42. Ископаемые членистоногие, иглокожие, полухордовые и рыбы.			-	5
Тема. 43.Основные руководящие ископаемые окаменелости Ульяновской области.	1	1	-	28
Тема. 44. Восстановление геологического прошлого Земли.		4	-	5
Тема. 45. Этапы геологической истории Земли. Докембрий, ранний палеозой.			-	5
Тема. 46. Этапы геологической истории Земли. Мезозой.			-	5
Тема. 47. Этапы геологической истории Земли. Кайнозой.			-	5
ИТОГО: 3 семестр:	**4**	**10**		**88**

3.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

1 семестр

Раздел I. Динамическая геология и минералогия

Тема 1. Цикл геологических наук.

Цель и задачи курса. Предмет, задачи и методы исследований в геологии. История становления геологии как науки. Система геологических наук. Связь геологии с другими науками о Земле. Космогонические гипотезы. Возраст Земли. Основные достижения, проблемы и тенденции развития современной геологии. Значение курса геологии для географического и общекультурного образования. Основные методы и принципы геологии. Современное состояние и проблемы геологии.

Тема 2. Морфология минералов и их агрегатов.

Общие представления о главных породообразующих минералах. Знакомство с основными определениями, относящимся к минералам; их физическому состоянию и внутреннему строению. изучение форм выделения минералов в природе, как в виде отдельных кристаллов, так и виде закономерных сростков.

Тема 3. Общие сведения о строении, составе и возрасте Земли

Земля, как планетное тело. Фигура и поверхность Земли. Методы изучения земных недр: сейсмический, геомагнитный и другие. Строение Земли. Внешние геосферы. Внутренние геосферы. Гравитационное поле Земли. Плотность, сила тяжести, давление и температура

внутри Земли. Тепловое поле Земли. Источники тепловой энергии Земли. Геотермический градиент, геотермическая ступень и тепловой поток в различных зонах. Магнитное поле Земли. Химический состав Земли. Средний химический состав мантии. Средний химический состав литосферы. Средний химический состав земной коры. Кора как результат дифференциации вещества планеты.

Тема 4. Форма нахождения минералов в природе

Изучение форм выделения минералов в природе, как в виде отдельных кристаллов, так и виде закономерных сростков. В природе кристаллические минералы встречаются как в виде одиночных кристаллов или их сростков, так и в виде скоплений, называемых минеральными агрегатами.

Тема 5. Общие понятия о горных породах

Понятие о горных породах. Химический состав. Кристаллическое и аморфное состояние вещества. Структура и морфология минеральных агрегатов. Элементы симметрии, сингонии, кристаллографические формы.

Тема 6. Физико-диагностические свойства минералов.

Диагностические свойства как отражение состава и строения вещества. Классификация и разнообразие минералов. Факторы естественного отбора минералов, ограничивающие их многообразие. Распространенные и практически важные минералы. Породообразующие минералы: их генезис, строение, физические свойства. Условия образования и распространенность горных пород.

Тема 7. Геодинамические процессы. Эндогенные процессы.

Эндогенные и экзогенные процессы. Источники энергии, порождающие их взаимосвязь и взаимообусловленность геодинамических процессов, их роль в формировании современного лика Земли. Типы тектонических движений земной коры и их классификация. Горизонтальные и вертикальные движения земной коры, их взаимосвязь. Общие понятия о магматизме и формах его проявления. Интрузивный магматизм. Типы интрузий, их соотношение с вмещающими породами (батолиты, штоки, силы, лакколиты, дайки, некки). Мантийные и коровые очаги магмы. Понятие о дифференциации магмы в расплаве и в процессе кристаллизации.

Тема 8. Классификация минералов. Определение самородных элементов.

Знакомство с химической классификацией минералов; изучение минералов из класса простых веществ или самородных элементов. Классификация основывается на химическом составе минералов и их кристаллической структуре. Самородные элементы (простые вещества).

Тема 8. Гипергенез и кора выветривания. Геологическая деятельность ветра

Гипергенез, 2 типа выветривания - физическое и химическое, их воздействие на земную кору. Определение коллювия. Химическое выветривание как совокупность различных химических процессов, важнейшие факторы химического выветривания. Процессы химического выветривания: окисление, гидратация, растворение и гидролиз. Кора выветривания, определение элювия. Афтоморфная и гидроморфная кора выветривания. Геологическая деятельность ветра. Определение дифляции, корразии и аккумуляции. Эоловые пески, эоловый лесс, барханы и продольные песчаные гряды.

Тема 10. Определение сульфидов.

Изучение породообразующих минералов из класса сульфидов. К этому классу относятся около 500 минеральных видов, главным образом сернистых соединений металлов и полуметаллов. Они имеют большое промышленное значение. Описать макроскопические свойства и определить минерал из класса сульфидов.

Тема 11. Геологическая деятельность временных потоков

Геологическая деятельность плоскостного стока и временных русловых потоков. Плоскостной склоновый сток. Процессы плоскостного смыва, делювий, регрессивная или попятная эрозия, базиса эрозии. Стадии формирования и роста оврага, овражно-балочная система, водосборный бассейн и канал стока, образование конуса выноса, предгорных шлейфов и формироване пролювия. Сели и солифлюкция.

Тема 12. Определение галогенидов (галоидных соединений).

Изучение породообразующих минералов из классов галоидных соединений. К типу галоидных соединений относится около 100 минералов.

Тема 13. Геологическая деятельность рек.

Геологическая деятельность рек. Межень, паводок и половодье, турбулентное движение воды, энергия реки или ее живая сила (К). Речная долина, Эрозия донная, боковая и попятная. Твердый сток и образование аллювия. Русловой, пойменный и старичный аллювий. Аллювий горных рек. Миандрирование реки. Надпойменные террасы. Устьевые части рек – дельты и эстуарии.

Тема 14. Определение оксидов и гидроксидов (окислы и гидроокислы).

Изучение породообразующих минералов класса оксидов и гидрооксидов. К оксидам относятся простые по своей природе минералы, соединение элементов с кислородом. Они широко распространены в земной коре. Исследовать макроскопические свойства и определить минерал из класса оксидов и гидрооксидов..

Тема 15. Геологическая деятельность ледников

Геологическая деятельность ледников. Условиями образования ледника, глетчерный лед, фирн, Обработанные ледниками скалы, бараные лбы, курчавые скалы, горные ледниковые долины, троговые, типы морен: донные, внутренние, срединные и боковые, а отложенные – на конечные и основные. Аккумулятивные формы. Моренные гряды и холмы. Отложения вводно-ледниковых потоков, флювиогляциальные отложения, зандровые поля, озы, камы. Озерно-ледниковые (лимногляциальные) отложения, ленточные глины. Древние оледенения и причины их возникновения, их причины.

Тема 16. Определение карбонатов (кислородные соли).

Изучение породообразующих минералов из классов карбонатов. К кристаллам карбонатов относятся соли угольной кислоты, чаще всего соли кальция, магния, натрия, меди и др. Всего в этом классе известно около 100 минералов. Некоторые из них очень широко распространены в природе.

Тема 17. Определение сульфатов (соли серной кислоты).

Изучение породообразующих минералов из классов сульфатов. Сульфаты являются природными солями серной кислоты. Сульфатов в природе мало. Но они широко используются в медицине, химической промышленности и строительстве.

Тема 18. Геологическая деятельность озер и болот.

Определение озеро и болото, их отличия, источники питания. Массы воды, типы озер и классификация болот. Геологическая деятельность озер и болот. Обломочные, химические и органогенные осадки озер. Процесс зарастания озера.

Тема 19. Определение фосфатов (соли фосфорных кислот).

Фосфаты представляют собой соли фосфорных кислот. В этот класс входит большое число минералов. Породообразующим из них является апатит. Фосфоритовые породы являются ценным сырьем для получения фосфатных удобрений, а также используются и в химической отрасли.

Тема 20. Геологическая деятельность моря.

Общие сведения о мировом океане. Рельеф дна мирового океана. Разрушение (абразия) берегов. Перенос и сортировка продуктов разрушения. Типы морских осадков. Закономерности осадконакопления. Осадки литорали (прибрежной части моря), шельфа, материкового склона и ложа мирового океана. Диагенез морских осадков. Понятие о фациях

Тема 21. Определение силикатов (соли кремневых кислот).

Изучение породообразующих минералов из класса силикатов. Силикаты – самый обширный класс минералов. Общее число минеральных видов силикатов около 800. По распространенности на долю силикатов приходится более 75% от всех минералов литосферы. Это объясняется тем, что силикаты – важнейшие породообразующие минералы, из которых сложена основная масса горных пород.

Тема 22. Тектонические движения земной коры.

Современные и новейшие тектонические движения. Трансгрессии и регрессии моря. Количественные методы установления движений. Палеомагнитные и палеоклиматические методы. Признаки колебательных движений в геологическом прошлом:

стратиграфические несогласия, изменения литологии осадочной толщи (анализ стратиграфической колонки).

Тема 23. Контрольный срез.

Определение 6 минералов из различных классов.

Тема 24. Сейсмичность

Землетрясения как отражение современных тектонических процессов. Геологические и геофизические условия возникновения землетрясений. Понятие об эпицентре, гипоцентре и очаге землетрясений. Понятие о глубинных сейсмофокальных зонах Вадати-Заварицкого-Биньофа. Методы изучения землетрясений. Сейсмические станции. Интенсивность, энергия, магнитуда землетрясений, энергетический класс. Сейсмическое районирование. Землетрясения геологического прошлого Земли. Палеосейсмодислокации. Возможность прогноза землетрясений. Географическое распространение и тектонический контроль землетрясений.

2 семестр

Общие закономерности развития земли и динамика глубинных зон

Тема 25. Основные причины метаморфизма горных пород

Процессы и типы метаморфизма. Контактный метаморфизм. Зоны и фации метаморфизма. Распространенные метаморфические горные породы. Текстурно-структурные особенности метаморфических пород. Познакомиться с основными понятиями, относящимися к горным породам; изучить разные типы магматических горных пород и получить навыки в их описании. Структура и текстура горных пород.

Тема 26. Геосинклинали и платформы. История понятий и современное содержание.

Геосинклинали и платформы. История понятий и современное содержание. Типичный разрез геосинклинали. Стадии развития. Осадконакопление и магматизм в геосинклиналях. Древние и современные геосинклинали. Эпигеосинклинальные орогенные пояса.

Тема 27. Горные породы. Генетическая классификация горных пород.

По условиям и способу образования все горные породы делятся на магматические, осадочные и метаморфические. Методика макроскопического определения горных пород.

Тема 28 Эпохи и фазы складчатости и горообразования.

Эпохи и фазы складчатости и их роль в развитии структуры земной коры. Коллизионные и аккреционные складчатые области (пояса). Эпохи интенсивного складко – и горообразования.

Тема 29. Платформы. Типичный разрез платформы. Осадконакопление и магматизм на платформах

Осадконакопление и магматизм на платформах. Стадии развития. Основные структуры платформ – щиты, плиты, синеклизы, антеклизы, авлакогены. Древние платформы планеты. Тектономагматическая активизация платформ. Глыбовая тектоника. Эпиплатформенные орогенные пояса. Роль глыбовой тектоники в формировании современного рельефа планеты.

Тема 30. Магматические горные породы.

Структурно-текстурные особенности магматических пород.

Структурно-текстурные особенности магматических пород. Группы гранита-липарита, диорита-андезита, сиенита-трахита, габбро-базальта, дунита-пикрита, нефелинового сиенита-фонолита. По условиям образования магматические породы делятся на Интрузивные (формирование которых происходило на относительно больших глубинах); Эффузивные (излившиеся непосредственно на дневной поверхности); Жильные или субвулканические (кристаллизация которых происходила на небольшой глубине, т.е. полуглубинные или гипабиссальные). Порядок описания магматических горных пород. Описать образец магматической горной породы из учебной коллекции по предложенному плану.

Тема. 31. Общая эволюция Земли.

Главнейшие геотектонические гипотезы развития структур Земли с позиций фиксизма – контракции, изостазии, пульсации. Главнейшие гипотезы развития структур земной коры с позиций мобилизма. Классическая гипотеза дрейфа континентов А.Вегенера. Эволюция поверхности Земли. Ассиметрия Земли. Гипотеза Г.Н. Каттерфельда. Гипотеза дрейфа материков А. Вегенера. Пангея. Лавразия и Гондвана. Другие гипотезы. Космические циклы. Солнечные ритмы и геология. Солнечная активность. Солнечные циклы: 11-летний цикл; 33-х летний цикл; вековой цикл; 1800 – летний цикл. Их влияние на климат. Гипотезы, объясняющие ледниковые циклы. Влияние солнечной активности на биосферу. Активность Солнца. Многообразные процессы на Земле. Катастрофические процессы. Геопатогенные зоны. Биоритмы. Гелиобиология Чижевского. Селенобиология.

Тема. 32. Осадочные горные породы.

Текстурно-структурные особенности пород. Генетическая классификация. Обломочные породы – конгломераты, брекчии, гравелиты, песчаники, алевролиты. Хемогенные породы – известняки, доломиты, мергели, бокситы, фосфориты; сульфатные породы – гипс, ангидрит; галоидные породы – каменная соль, сильвинит. Биогенные породы – известняк, мел, ракушечник, каустобиолиты.

Тема. 33. Метаморфические горные породы

Текстурно-структурные особенности пород. Породы регионального метаморфизма – филлиты, сланцы, мраморы, кварциты, железистые кварциты, гнейсы, амфиболиты. Породы контактового термального метаморфизма – роговики, мраморы. Породы контактово-метасоматического метаморфизма – скарны, грейзены. Породы автометаморфизма – серпентиниты. Породы динамометаморфизма – милониты.

Тема. 34. Геологическая экскурсия в природу.

Геологическая экскурсия на обнажение Милановского (памятник природы города Ульяновска).

3 семестр

Палеонтология

Тема. 35. Палеонтология как наука. Основные понятия палеонтологии. Методы, геохронологическая шкала.

Содержание темы: Общие сведения о палеонтологии и объектах ее исследования. Формы сохранности ископаемых. Процессы фоссилизации. Образ жизни и условия существования организмов в водной и наземной среде в настоящем и прошлом. Биономические области моря. Бентос, нектон, планктон. Условия существования организмов на суше. Континентальные фауны и флоры. Закономерности захоронения; современные и ископаемые сообщества. Современное состояние отечественной палеонтологии. Основные направления и разделы: морфология, систематика и филогения, актуопалеонтология, палеоэкология, тафономия, палеобиогеография, биоминерализация, палеобиохимия и молекулярная палеонтология, палеоневрология и др. Принципы систематики современных и ископаемых организмов. Таксономические единицы. Типы систематик (естественная и искусственная). Значение палеонтологии для геологии. Геохронологическая шкала, соотношение геохронологических и стратиграфических подразделений, критерии их выделения. Значение палеонтологии для биостратиграфии, геологического картирования, палеогеографических реконструкций, фациального анализа, геотектонических построений. Значение ископаемых организмов как породообразователей, их роль в образовании нерудных полезных ископаемых (угли, горючие сланцы, нефть, фосфориты, строительные материалы).

Тема. 36. Ископаемые простейшие, губоки и археоциаты

Студент даются основные отличительные признаки руководящих групп паразоа и стрекающих, особенности их развития и геологическое значение.

Тема. 37. Ископаемые кишечнополостные

Общая характеристика класса коралловые полипы и их классификация. Признаки, положенные в основу классификации. Скелетные образование кораллитов (пояснить на рисунках). Геологическое значение ископаемых кораллов (палеогеографическое, породообразующее стратиграфическое).

Тема. 38. Основные биологические закономерности эволюции органического мира прошлого.

Содержание темы: История палеонтологии. Представления об органическом мире прошлого до возникновения науки палеонтологии. Становление палеонтологии на рубеже XVIII-XIX в. (додарвиновский этап в палеонтологии). Эволюционная теория Ч. Дарвина и ее основные положения. Становление эволюционной палеонтологии. Палеонтология как источник сведений о закономерностях эволюции. Уровни организации органического мира. Происхождение жизни и становление биосферы. Система органического мира. Родословное древо. Использование данных сравнительной анатомии, эмбриологии и палеонтологии для эволюционных построений – принцип тройного параллелизма. Монофилия и полифилия; дивергенция, конвергенция и параллелизм. Значение палеонтологии в выработке материалистического мировоззрения.

Тема. 39. Ископаемые плеченогие

Общая характеристика брахиопод и их классификация. Главные признаки положенные в основу классификации. Основные элементы строения брахиопод. Отличительные признаки брахиопод от двустворчатых моллюсков. Геологическое значение ископаемых брахиопод. (палеогеографическое, стратиграфическое, породообразующее).

Тема. 40. Ископаемые моллюски.

Общая характеристика головоногих моллюсков (Cephalopoda). На протяжении раннего палеозоя и большей части мезозоя они играли огромную роль в морских экосистемах. Сейчас ископаемые раковины головоногих, в первую очередь аммонитов, используются палеонтологами для стратиграфического подразделения слоев осадочных горных пород.

Тема. 41. Формы сохранности живых организмов.

Общая характеристика, классификация ископаемых моллюсков и главные признаки, положенные в ее основу. Общая характеристика головоногих моллюсков, их классификация и геологическое значение. Лопастная линия и ее основные типы (рисунки). Наутилоидеи, Аммоноидеи. Экология и геологическое распространение ископаемых наружнораковинных моллюсков, эволюция и их стратиграфическое значение. Белемниты, строение раковины, условия обитания, геологическое значение, эволюция. Двустворчатые моллюски, строение и форма раковин, экология, геологическое значение. Брюхоногие моллюски, строение, форма раковин, условия обитания, значение.

Тема. 42. Ископаемые членистоногие, иглокожие, полухордовые и рыбы.

Общая характеристика ископаемых членистоногих, их классификация и строение. Экология членистоногих, их эволюция, значение. Общая характеристика иглокожих и их классификация. Главные признаки, положенные в основу классификации. Основные элементы строение морских пузырей, морских лилий и ежей. Полухордовые, их строение, экология, геологическое значение. Рыбы, общая классификация, эволюция и геологическое значение.

Тема. 43.Основные руководящие ископаемые окаменелости Ульяновской области.

Характеристика руководящих окаменелостей верхней юры, нижнего и верхнего мела Ульяновской области. Характеристика руководящих окаменелостей палеогена.

Тема. 44. Восстановление геологического прошлого Земли.

Понятие о структурных элементах земной коры, принципы их выделения. Структуры первого, второго и т.д. порядка. Литосферных плиты, их границы, развитие. Платформы их строение, образование, развитие. Платформы древние и молодые, структурные элементы платформ. Геосинклинальные и мобильные пояса, их развитие. Краевые прогибы. Периодичность в геотектоническом развитие земной коры. Геотектонические циклы, складчатости, их основные результаты. Тектоническое районирование материков, основные принципы. Тектонические карты. Идеи фиксизма и мобилизма. Геотектонические структуры земной коры и циклы складчатости в школьных учебниках географии.

Тема. 45. Этапы геологической истории Земли. Докембрий, ранний палеозой.

Догеологическая и геологическая история земли. Архей. Протерозой. Эволюции атмосферы и гидросферы в докембрии. Происхождения жизни на земле. Ранний

палеозой. Развитие земной коры (платформы, геосинклинали). Каледонская складчатость, ее значения, результаты. Органический мир раннего палеозоя, его эволюция.

Герцинская складчатость, ее результаты, значение. Талассо и геократические эпохи позднего палеозоя. Молодые платформы в позднем палеозое. Климат. Органический мир позднего палеозоя, его эволюция. Особенности осадконакопления, магматизм, полезные ископаемые.

Тема. 46. Этапы геологической истории Земли. Мезозой.

Геохронология и стратиграфия мезозоя. Развитие земной коры в мезозое (развитие древних платформ, молодых платформ, геосинклиналей). Распад Гондваны и Лавразии. Киммерийская складчатость, ее особенности, результаты. Особенности осадконакопления, магматизм, полезные ископаемые. Органический мир, его особенности, эволюция.

Тема. 47. Этапы геологической истории Земли. Кайнозой.

Развитие земной коры в кайнозое. Альпийская складчатость, ее особенности и результаты. Формирование современных материков. Органический мир, его эволюция. Изменение климата на протяжения кайнозоя. Четвертичный период. Плейстоценовые оледенения, их значение. Причины оледенения. Появления и эволюция человека. Неотектонические движения и их роль.

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

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательно, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя. Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов. Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, кейс-задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовка к анализу, описанию и сдаче коллекционного материала;
- составление тематических карт;
- подготовка к мини выступлениям.

- подготовка к контрольной работе;

Коллекционные образцы

1. Изучить и описать габитус минерала, либо форму выделения агрегата, сростка из учебной коллекции.
2. Описать макроскопические свойства и определить минерал из класса самородные элементы.
3. Проанализируйте состав скелета губок (известковый, кремневый, роговой, кремне-роговой), спикулы (шестилучевые, четырехлучевые и т.д.), тип скелетной решетки (диктиональный, фаретронный).

Тематика контурных карт

1. Крупнейшие действующие вулканы мира.
2. Тектоническое районирование материков.
3. Геосинклинальные области.
4. Рудные полезные ископаемые.

Темы мини выступлении

1. Принцип актуализма. Сравнительно-исторический метод в геотектонике.
2. Идеи Фиксизма и Мобилизма в современной геотектонике. Теория тектоники литосферных плит.
3. Герцинский геотектонический этап, его результаты.
4. Каледонская эпоха складчатости, её результаты.
5. Особенности осадконакопления, магматизма, образования полезных ископаемых в мезозое.
6. Мезозойский (Киммерийский) тектонический этап, его результаты.
7. Развитие земной коры в кайнозое.

История четвертичного оледенения

Темы контрольных работ

1. Что такое «минералогия» и «минерал»?
2. Какое количество минералов известно?
3. Как подразделяются минералы по агрегатному составу, химическому составу и структуре?
4. Каковы специфические особенности и приемы макроскопического метода определения минералов?
5. Что такое «габитус» минерала и какие его виды известны?
6. Каковы морфологические особенности минералов и каков характерный габитус наиболее распространённых минералов (кварп, кальцит и др.)?
7. Каковы главные физико-диагностические признаки минералов ?
8. Что такое твердость минералов и как она определяется?
9. Какие минералы входят в шкалу Мооса (шкалу твердости)?
10. Каковы заменители минералов из шкалы твердости?
11. Что такое плотность минералов и каковы минимальные и максимальные значения плотности известных минералов?
12. Какова роль окраски минералов при их диагностике?
13. Что такое иризапия, опалесценция и побежалость минералов?
14. Что такое цвет черты минералов и как ее определять?
15. Что такое блеск минерала и какие виды блеска выделяются (с примерами)?
16. Что такое спайность минерала и какие виды спайности имеются?
17. Что такое излом минерала и какие виды его известны?
18. Какие особые свойства минералов помогают в их диагностике (магнитность, двойное лучепреломление, штриховка на гранях и др.

Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

Золотов А.И. Экзогенные процессы: учебно-методические рекомендации к лабораторно-практическим занятиям по геологии для бакалавров 1 курса. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017. – 19 с.

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
	Оценочные средства для текущей аттестации ОС -1 Анализу, описание и сдача коллекционного материала; ОС -2 Составление тематических карт; ОС -3 Минивыступления. ОС -4 Контрольная работа;	ОР-1 отдельные технологии достижения образовательных результатов (личностные, метапредметные, предметные) в области изучаемого курса; ОР-2 проектировать отдельные составляющие образовательной среды по достижению личностных, метапредметных и предметных результатов в области изучаемого курса
	Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен) ОС-5 Экзамен в форме устного собеседования ОС-6 Зачет в форме устного собеседования	

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Геология».

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.5 программы.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

ОС-5 Экзамен в форме устного собеседования

Примерные вопросы к экзамену (1 семестр):

1. Геология как наука, объекты и цели геологии, цикл геологических наук, методы изучения земных недр.
2. Внутреннее строение, вещественный и средний химический состав Земли.
3. Понятие о минералах, основной закон кристаллографии. Формы нахождения минералов в природе.
4. Физические (диагностические) свойства минералов.
5. Макроскопические признаки определения минералов.
6. Понятие о горных породах, их структурно-текстурные особенности. Формы залегания г.п. Принципы классификации и типы горных пород.
7. Общая характеристика геодинамических процессов (процессы денудации и аккумуляции).
8. Понятие о магматизме, основные типы магм и виды магматических процессов.
9. Общая характеристика вулканизма и его продуктов извержения.
10. Типы вулканических извержений (центральный и ленейный). Морфология и типы вулканических построек.
11. Характеристика поствулканических явлений.
12. Географическое распространение и геодинамические обстановки современного вулканизма (с использованием карт).
13. Общая характеристика интрузивного магматизма, глубина и формы залегания интрузивных тел.
14. Физическое выветривание. Образование коллювия.
15. Химическое выветривание. Процессы химического выветривания (окисление, гидратация, растворение, гидролиз).
16. Кора выветривания, образование элювия. Генетические типы коры выветривания (автоморфная и гидроморфная) и условия их образования.
17. Геологическая деятельность ветра (дефляция, корразия, аккумуляция). Формы эолового песчаного рельефа.
18. Геологическая деятельность плоскостного стока, формирование делювия и делювиальных плащей, солифлюкция.
19. Геологическая деятельность временных русловых потоков. Этапы формирования оврагов, типы эрозии.
20. Временные горные потоки (зарисовать схему временного горного потока), дифференциация материала и его зональное расположение. Сели.
21. Геологическая деятельность рек. Типы речного аллювия.
22. Геологическая деятельность рек. Надпойменные террасы, их типы.
23. Геологическая деятельность рек. Устьевые части рек.
24. Ледники, их образование. Площадь современных ледников, крупнейшие покровные ледники.
25. Морфологические типы ледников (горные, материковые или покровные и промежуточные).
26. Формы разрушения ледника (кары, бараные лбы, курчавые скалы, троговые долины).
27. Деятельность ледников по переносу обломочного материала, виды морен.
28. Водно-ледниковые отложения (зандровые равнины, озы, камы) и озерно-ледниковые (лимногляциальные) отложения.
29. Древние оледенения и причины их возникновения.
30. Геологическая деятельность озер.
31. Геологическая деятельность болот.
32. Геологическая деятельность морей и океанов.
33. Землетрясения. Общие понятия, классификация землетрясений по глубине фокуса и интенсивности.
34. Природа и географическое распространение землетрясений.
35. Основные положения теории тектоники литосферных плит.
36. Дать определение понятиям «минералогия» и «минерал», какое количество минералов известно, породообразующие минералы.

37. Как подразделяются минералы по агрегатному составу, химическому составу и структуре?
38. Каковы морфологические особенности минералов и каков характерный габитус наиболее распространённых минералов (кварп, кальцит и др.)?
39. Каковы главные физико-диагностические признаки минералов ?
40. Что такое твердость минералов и как она определяется (с примерами).
41. Какие минералы входят в шкалу Мооса (шкалу твердости)? Описать 3 минерала из класса самородные элементы.
42. Каковы заменители минералов из шкалы твердости?
43. Что такое плотность минералов и каковы минимальные и максимальные значения плотности известных минералов?
44. Какова роль окраски минералов при их диагностике?
45. Что такое цвет черты минералов и как ее определять?
46. Что такое блеск минерала и какие виды блеска выделяются (с примерами)?
47. Что такое спайность минерала и какие виды спайности имеются (с примерами).
48. Что такое излом минерала и какие виды его известны (с примерами).
49. Описать 3 минерала из класса сульфиды.
50. Описать 3 минерала из класса галогениды.
51. Описать 3 минерала из класса окислы и гидроокислы.
52. Дать определение понятиям «петрография» и «горная порода». Какие главнейшие внешние признаки горных пород вы знаете.
53. Дать определение понятиям «структура» и «текстура». Классификация горных пород по их строению.
54. Магматические горные породы, условия их образования. Химическая классификация г.п.
55. Осадочные горные породы, условия их образования, их классификация по происхождению, отличие от магматических и метаморфических г.п.
56. Классификация осадочных обломочных горных пород, в зависимости от формы и размеров обломков (песчаники, алевритовые, лесс, глинистые).
57. Классификация осадочных горных пород химического происхождения (карбонатные, кремнистые, сернокислые и галоидные, железисто-марганцевые, алюминевые, фосфатные).
58. Классификация осадочных горных пород органогенного происхождения (карбонатные, кремнистые, каустобиолиты).
59. Метаморфические горные породы: их образование, особенности структуры и текстуры. Виды метаморфизма.
60. Области применения горных пород.

Примерные вопросы к экзамену (3 семестр):

1. Относительная геохронология. Методы определения возраста (палеонтологический, стратиграфический и литологический).
2. Абсолютная геохронология и её методы.
3. Геохронологическая шкала
4. Основные этапы геологической истории. Палеогеография.
5. Платформенные структуры земной коры.
6. Подвижные зоны земной коры. Представления о геосинклиналях и орогении. Стадийность их развития.
7. Важнейшие тектонические гипотезы (Концепция фиксизма, гипотеза подкоровых конвекционных движений, гипотеза плюмов и горячих полей, тектоника литосферных плит).
8. Механизм и значение явления спрединга, субдукции и коллизии.
9. Геологическая деятельность человека и охрана геологической среды.
10. Содержание и методы составления палеогеографических карт.
11. Геохронологическая таблица история периодизации Земли.
12. Эволюция органического мира Земли. Причины его изменения.

13. Развитие жизни на Земле. Геологические события по эрам и периодам.
14. Геологическая деятельность человека и проблемы охраны геологической среды.
15. Геологическое строение Ульяновской области.
16. Полезные ископаемые Ульяновской области.
17. Расскажите по карте о геологическом строении Ульяновской области.
18. Общие особенности и стратиграфическое расчленение докембрия.
19. Ранний архей
20. Средний и поздний архей
21. Ранний протерозой
22. Поздний протерозой
23. Вендский период
24. Общие особенности палеозойской эры
25. Кембрийский период
26. Ордовикский период
27. Силурийский период
28. Девонский период
29. Каменноугольный период
30. Пермский период
31. Общие особенности геологического развития в мезокайнозое
32. Триасовый период
33. Юрский период
34. Меловой период
35. Эволюция рептилий в мезозое.
36. Палеогеновый период
37. Неогеновый период
38. Четвертичный период
39. Руководящие окаменелости юры в Ульяновской области.
40. Руководящие окаменелости нижнего и верхнего мела в Ульяновской области.
41. Четырехлучевые кораллы.
42. Морские ежи (правильные и неправильные).
43. Табуляты.
44. Гониатиты.
45. Наутилоидеи.
46. Белемниты.
47. Брахиподы.
48. Спирифериды.
49. Морские лилии.
50. Граптолиты.
51. Археациаты.
52. Цератиты.
53. Продуктиды.
54. Трилобиты.
55. Губки.

ОС-6 Зачет в форме устного собеседования

Примерные вопросы к зачёту (2 семестр):

1. Образование Вселенной и Солнечной системы
2. Внутренние оболочки Земли (ядро, мантия, земная кора). Поверхность Мохоровичича.
3. Типы и строение земной коры (континентальной, океанической).
4. Понятие о минералах и кристаллах. Химические и физические свойства минералов.
5. Классификация минералов. Понятие о парагенезисе и парагенетических ассоциациях.
6. Магматизм. Формы залегания интрузивных тел.

7. Типы вулканизма. Морфологические особенности процессов и продуктов вулканизма. Геодинамические обстановки вулканических зон.
8. Тектонические движения земной коры (вертикальные и горизонтальные, колебательные), их взаимосвязь.
9. Пликативные (складчатые) деформации горных пород. Формы и типы складок.
10. Дизъюнктивные (разрывные) деформации горных пород. Понятия: сдвиг, надвиг, сброс, взброс, раздвиг
11. Горст, грабен, рифтовые зоны.
12. Понятие о глубинных разломах
13. Магматические горные породы: определение, классификация, структуры магматических пород.
14. Применение горных пород в народном хозяйстве.
15. Осадочные горные породы. Классификация. Особенности формирования терригенных, хемогенных и биогенных горных пород.
16. Литификация. Стадии диагенеза. Образование конкреций, уплотнение, цементация, перекристаллизация.
17. Представления об осадочных фациях и формациях. Отложения трансгрессивного и регрессивного ряда.
18. Метаморфизм (определение, виды метаморфизма), метасоматоз. Классификация метаморфических горных пород.
19. Экзогенные геологические процессы. Определение, факторы, основные процессы
20. Выветривание. Зона гипергенеза. Понятие о коре выветривания. Значение изучения кор выветривания. Полезные ископаемые, связанные с корами выветривания.
21. Физическое (температурное, механическое) выветривание. Продукты физического выветривания (коллювий, элювий)
22. Химическое (окисление, гидратация, растворение, гидролиз) выветривание.
23. Гидрогеология. Типы и особенности развития подземных вод.
24. Геологическая деятельность ветра. Эоловые процессы (дефляция, корразия, перенос материала, аккумуляция). Особенности эоловых отложений (песка, лёсса).
25. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Базис эрозии.
26. Плоскостной склоновый сток. Делювий.
27. Геологическая деятельность временных и постоянных потоков. Донная (глубинная) и боковая эрозия. Особенности их проявления на разных стадиях и участках речной долины.
28. Аллювий и пролювий как генетические типы континентальных отложений, их сходства и различия.
29. Общие сведения о Мировом океане, Шельф, континентальный склон, ложе. Эвстатические колебания уровня океана. Трасгрессия, регрессия и ингрессия моря.
30. Геологическая деятельность моря. Работа моря – абразия, перенос материала и его аккумуляция. Генетические типы осадков. Критическая глубина карбонатного осадконакопления.
31. Денудация: основные агенты и процессы (перемещение, эрозия, карст, суффозия, нивация и экзарация, дефляция, абразия).
32. Гидрогеологические свойства горных пород. Происхождение грунтовых вод.
33. Напорные грунтовые воды.
34. Классификация подземных вод по химическому составу. Минеральные воды, их состав и свойства. Хозяйственное использование подземных вод и их охрана.
35. Неотектоника и современные тектонические движения и методы их изучения
36. Землетрясения и их параметры (гипоцентр, эпицентр, продольные, поперечные волны, интенсивность, магнитуда)

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы студента

1 семестр

		Посещение лекций	Посещение лабораторных	Работа на лабораторных	Экзамен

			и практических занятий	и практических занятиях	
1 семестр	Разбалловка по видам работ	2х 1=2 баллов	6 х 1=6 баллов	296 баллов	96 балла
	Суммарный макс. балл	2 баллов max	8 баллов max	304 баллов max	400 баллов max

2 семестр

		Посещение лекций	Посещение лабораторных и практических занятий	Работа на лабораторных и практических занятиях	Зачет
2 семестр	Разбалловка по видам работ	1х 1=1 баллов	3 х 1=3 баллов	164 баллов	32 балла
	Суммарный макс. балл	1 баллов max	4 баллов max	168 баллов max	200 баллов max

3 семестр

		Посещение лекций	Посещение лабораторных и практических занятий	Работа на лабораторных и практических занятиях	Экзамен
3 семестр	Разбалловка по видам работ	2х 1=2 баллов	5 х 1=5 баллов	229 баллов	64 балла
	Суммарный макс. балл	2 баллов max	7 баллов max	304 баллов max	300 баллов max

Критерии оценивания работы студента по дисциплине

1 семестр

Оценка	Баллы (4 ЗЕ)
«отлично»	371-400
«хорошо»	311-370
«удовлетворительно»	251-310
«неудовлетворительно»	менее 251

2 семестр

Оценка	Баллы (2 ЗЕ)
«зачтено»	101 и более
«не зачтено»	Менее 101

3 семестр

Оценка	Баллы (3 ЗЕ)
«отлично»	271-300
«хорошо»	211-270
«удовлетворительно»	151-210
«неудовлетворительно»	менее 151

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале лабораторного занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения лабораторных заданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Примерный план лабораторных занятий 1 семестра

1. Общие представления о главных породообразующих минералах.

цель работы: - знакомство с основными определениями, относящимся к минералам; их физическому состоянию и внутреннему строению.

Рекомендации:

Повторить лекционный материал.

Задание: изучить и описать коллекционные минералы, рассмотреть их аморфное и кристаллическое строение, используя учебную коллекцию.

Форма предоставления отчета:

Студент должен подготовить сообщение в виде доклада, выучить базовую коллекцию.

2. Форма нахождения минералов в природе.

цель работы: - изучение форм выделения минералов в природе, как в виде отдельных кристаллов, так и виде закономерных сростков.

Рекомендации:

Повторить лекционный материал.

Задание: изучить и описать габитус минерала, либо форму выделения агрегата, сростка из учебной коллекции.

Форма предоставления отчета:

Студент должен представить в рабочей тетради конспект по содержанию работы.

Примерный план лабораторных занятий 2 семестра

Лабораторная работа №1-3. Магматические горные породы

Содержание темы. Классификация пород по глубине кристаллизации магмы и содержанию кремнезема – SiO_2. Структурно-текстурные особенности магматических пород. Группы гранита-риолита, диорита-андезита, сиенита-трахита, нефелинового сиенита-фонолита, габбро-базальта, дунита-пикрита.

Рекомендации: Повторить лекционный материал.

Задание:

1. Ответить на вопросы.

1. Что такое горная порода?

2. Какие признаки лежат в основе классификации горных пород?
3. Что такое магматическая горная порода?
4. Назовите основной классификационный признак магматических пород.
5. Какие группы магматических пород вы знаете?
6. Как влияет содержание SiO_2 на цвет породы и ее плотность?
7. Почему группа магматических пород формируется из двух названий?
8. По какой схеме следует вести определение магматической породы?

2. Провести диагностику магматических пород.

1. Определяем, относится ли изучаемая порода к щелочным разновидностям, т.е к группе нефелинового сиенита-фонолита. Показателем этого служит присутствие в породе нефелина.
2. Если в породе нефелин отсутствует, необходимо определить к какой группе по содержанию SiO_2 относится определяемый образец. Эту задачу достаточно легко выполнить, изучив породообразующие минералы. Наличие оливина свидетельствует о том, что порода относится к группе ультраосновных (содержание SiO_2 менее 45%).
3. Присутствие кварца однозначно может указывать на повышенное содержание в породах SiO_2 (более 65%). Установление данного факта свидетельствует о том, что мы имеем дело с группой гранита-риолита Типоморфными минералами данной группы являются калиевые полевые шпаты, слюды, роговая обманка.
4. Если в породе нет кварца, оливина, нефелина, то она может быть отнесена к группам габбро-базальта, диорита-андезита либо сиенита-трахита. В первом случае основными породообразующими минералами будут пироксен и основной плагиоклаз, во втором – роговая обманка и средний плагиоклаз, в-третьем – калиевый полевой шпат (при достаточно высоком содержании к.п.ш. породе свойственна розовая и красноватая (окраска).
5. После установления группы необходимо определить условия кристаллизации породы, нашедшие отражения в структурно-текстурных особенностях.
6. Далее, используя таблицу, определяем название породы.

Форма представления отчета: Студент должен представить в рабочей тетради конспект по содержанию работы

Примерный план лабораторных занятий 3 семестра

Лабораторная работа №1. Систематическая часть ПОДЦАРСТВО Protozoa Простейшие. ТИП SARCODINA. САРКОДОВЫЕ

Цель работы: выполнить предложенные задания, дать общую характеристику класса фораминиферы, класс радиолярии.

Рекомендации:

1.Повторить лекционный материал

Содержание работы:

1. Составьте схему систематического состава подцарства простейших.
2. Проанализируйте способ образования, состав раковины, число камер, способ расположения камер или тип навивания, форма раковины, образ жизни и условия обитания, состав изученных родов, породообразующая роль, геологический возраст.

Форма представления отчета:

Студент должен представить в рабочей тетради рисунки простейших, конспект по содержанию работы.

Лабораторная работа №2. ПОДЦАРСТВО METZOA. МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ НАДРАЗДЕЛ PARAZOA. НЕНАСТОЯЩИЕ МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ТИП SPONGIA. ГУБКИ (PORIFERA. ПОРОНОСЦЫ)

Цель работы: выполнить предложенные задания, дать общую характеристику подцарство многоклеточные, тип губки.

Содержание работы:

1. Опишите образ жизни и условия обитания изученных губок, указав глубины обитания и биономические зоны;

2. Проанализируйте состав скелета губок (известковый, кремневый, роговой, кремне-роговой), спикулы (шестилучевые, четырехлучевые и т.д.), тип скелетной решетки (диктиональный, фаретронный);
3. Образ жизни и условия обитания губок, породообразующая роль губок;
4. Геологический возраст губок.

Форма представления отчета: Студент должен представить в рабочей тетради рисунки губок, конспект по содержанию работы.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Попов, Ю.В. Общая геология : учебник : [16+] / Ю.В. Попов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 273 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561232 (дата обращения: 24.03.2021). Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=561232
2. Бутолин, А.П. Геология : учебное пособие / А.П. Бутолин, Н.П. Галянина. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – 159 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438994 (дата обращения: 24.03.2021). Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=438994

Дополнительная литература

1. Гридин, В.А. Геология нефти и газа: курс лекций : [16+] / В.А. Гридин, Е.Ю. Туманова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 202 с. : ил.,табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562880 (дата обращения: 24.03.2021). Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=562880
2. Попов, Ю.В. Курс «Общая геология»: «Карст» / Ю.В. Попов, О.Е. Пустовит. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 82 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443655 (дата обращения: 24.03.2021). Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=443655

Интернет-ресурсы

Geo: неопознанный мир-земля. Электронная версия журнала. – Режим доступа: www.geo.ru

National-geographic: Электронная версия журнала. – Режим доступа: www.national-geographic.ru

Новости геологии о земной коре и минералах. – Режим доступа: http://www.geonews.ru