

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ

Гайдай Н.К.

" 29 " 01 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(с изменениями и дополнениями от 2017 года)

С1.Б.20 «ОСНОВЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЯ»

Направления (специальности) подготовки

21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)

Профиль подготовки (Специализация)

**Специализация №1 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений твердых
полезных ископаемых**

Квалификация (степень) выпускника

Горный инженер-геолог

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
ГиФЗ, протокол № 4 от 24.01.2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» является формирование у студента целостного представления о строении и развитии органического мира Земли, об образе жизни основных групп организмов и времени их существования в истории развития органического мира.

Задачи:

- изучить основные группы организмов царства животных и царства растений;
- научиться определять формы сохранности и типы захоронений ископаемых остатков в отложениях;
- понять основные принципы развития органического мира;
- научиться выделять значение органических остатков для геологии и стратиграфии;
- освоить стратиграфические методы, применяемые в геологии и палеонтологии;
- познакомиться с методикой полевых и камеральных стратиграфических исследований.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП специалиста

Дисциплина С1.Б.20 «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» относится к базовой части учебного плана.

Данный курс связан со следующими дисциплинами своей части:

- с курсом «Общая геология» - разделами, посвященными истории возникновения и развития Земли; определению относительного возраста горных пород, особенностям строения и состава осадочных горных пород, построению Международной стратиграфической шкалы;
- с курсом «Кристаллография и минералогия» - разделами, связанными с изучением основных минералов осадочных горных пород (для понимания их особенностей состава, строения и образования);

Знания и навыки, полученные при изучении курса, могут быть использованы при изучении дисциплин «Историческая геология», «Литология», «Структурная геология», «Региональная геология».

Освоение данной дисциплины необходимо для последующего прохождения студентами производственной и преддипломной практик, при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины С1.Б.20 «Основы палеонтологии и общая стратиграфия»

В результате освоения дисциплины студент должен:

- *Знать:*
 - основные морфологические признаки основных групп организмов царства животных и царства растений;
 - представлять основы их систематики;
 - теории происхождения и эволюции органического мира;
 - геохронологическую и стратиграфическую шкалы.
- *Уметь:*
 - определять ископаемые остатки организмов, давать оценку их сохранности и особенностей захоронения;
 - делать выводы об относительном возрасте отложений;
 - расчленять и коррелировать разрезы при помощи различных методов;
 - строить и анализировать стратиграфические колонки и схемы.
- *Владеть:*
 - навыками полевых и камеральных палеонтологических и стратиграфических исследований;
 - возможностями применения их на практике.

Дисциплина С1.Б.20 «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» способствует формированию компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 «Прикладная геология» специализации № 1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых».

Компетенции:

а) общекультурные (ОК):

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию.

б) общепрофессиональные (ОПК):

ОПК-5 – способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований.

ОПК-8 – применение основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией.

в) профессиональные (ПК):

ПК-3 – способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения.

4. Структура и содержание учебной дисциплины, включая объём контактной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 10 зачётных единиц, 360 часов.

Контактная работа при проведении учебных занятий по модулям дисциплины включает в себя занятия лекционного типа и семинарского типа (практические занятия).

Объём контактной работы занятий лекционного типа и семинарского типа (практические занятия) определяется расчётом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 86 часов у дневной формы обучения и 20 часов на заочной форме обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу экзамена. Объём для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчёта объёма учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа на одного обучающегося.

Структура и содержание учебной дисциплины

Таблица 1. Очная форма обучения

Формы промежуточного контроля по семестрам: в III-ем семестре – экзамен, в IV-ом семестре – экзамен.

	Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов / Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	III-й семестр	36	18		90	180 / 5
1	Первый модуль «Организм и среда»	8	-		20	
	Тема 1.1. «Введение в палеонтологию: предмет, задачи, методы. Основные направления палеонтологии»	4	-		10	
	Тема 1.2. «Образ жизни и условия существования современных и вымерших организмов в море и на суше»	4	-		10	
2	Второй модуль «Образования местонахождений органических остатков»	8	-		20	
	Тема 2.1. «Этапы образования местонахождений органических остатков. Закономерности захоронения»	4	-		10	
	Тема 2.2. «Основы систематики органического мира. Общая систематика органического мира»	4	-		10	
3	Третий модуль «Общая характеристика типов, классов, семейств, родов беспозвоночных, позвоночных, растений (признаки, образ жизни, геологическое значение)»	12	18		40	
	Тема 3.1. «Изучение форм сохранности остатков животных и растений. Изучение подцарства Protozoa (простейших), типа Sarcodina, классов Foraminifera (фораминифера) и Radiolaria (радиолярия): систематика, строение, захоронение, образ жизни, значение для геологии»	-	2		5	
	Тема 3.2. «Изучение подцарства Metazoa (многоклеточные), надраздела Parazoa (примитивные многоклеточные), типов Porifera (губки) и Archaeocyatha (археоциаты). Изучение коллекции типа Cnidaria, класса Anthozoa. Систематика, строение, захоронение, образ жизни, значение для геологии»	-	2		5	
	Тема 3.3. «Особенности раздела Bilateria (двустороннесим.).	4	2		5	

	Подраздел Protostomia (первичноротые). Тип Annelides (кольчатые черви). Тип Arthropoda (членистоногие).				
	Тема 3.4. «Особенности типа Mollusca (моллюски), класса Gastropoda (гастроподы), класс Bivalvia (бивальвии):	4	4		5
	Тема 3.5. «Особенности типа Mollusca (моллюски), класса Cephalopoda (головноногие)»	2	2		5
	Тема 3.6. «Особенности типа Bryozoa (мшанки) и типа Brachiopoda (брахиоподы)»	2	2		5
	Тема 3.7. «Изучение коллекции типа Echinodermata (иглокожие) и типа Hemichordata, класса Graptolithina: систематика, строение, захоронение, образ жизни, значение для геологии»	-	2		5
	Тема 3.8. Изучение коллекции царства Phyta (растения). Подцарство Thallophyta (низшие растения – водоросли), подцарство Telomorphyta (высшие растения). Систематика, строение, захоронение, образ жизни, значение для геологии»	-	2		5
	Четвертый модуль «Палеонтология и проблемы эволюции»	8	-		10
	Тема 4.1. «Палеонтология и проблемы эволюции»	4	-		5
	Тема 4.2. «Основные этапы развития органического мира»	4	-		5
	IV-й семестр	16	16		112
5	Пятый модуль «Стратиграфия и геологическое время»	2	-		10
	Тема 5.1. «Стратиграфия: предмет и задачи. Методы определения геологического времени»	1	-		5
	Тема 5.2. «Принципы стратиграфии»	1	-		5
6	Шестой модуль «Принципы стратиграфических построений»	6	8		40
	Тема 6.1. «Стратиграфические подразделения: принципы выделения, классификация.	2	-		4
	Тема 6. 2. «Стратотипы: основные понятия и разновидности»	2	-		4
	Тема 6.3. «Стратиграфические схемы и шкалы, стратиграфический кодекс: принципы построения, применение»	2	2		8
	Тема 6.4. «Изучение комплексов органических остатков для докембрия и кембрия»	-	2		8
	Тема 6.5. «Изучение комплексов органических остатков для ордовикского и силурийского периодов»	-	2		8
	Тема 6.6. «Изучение комплексов органических остатков для девонского и каменноугольного периодов»	-	2		8

180 / 5

7	Седьмой модуль «Стратиграфические методы изучения осадочных толщ»	4	8		40	
	Тема 7.1. «Литологические методы: их сущность, значение и возможности применения»	2	-		8	
	Тема 7.2. «Биостратиграфические методы: их сущность, значение и возможности применения»	2	-		8	
	Тема 7.3. «Изучение комплексов органических остатков для пермского и триасового периодов»	-	2		8	
	Тема 7.4. «Изучение комплексов органических остатков для юрского и мелового периодов»	-	2		8	
	Тема 7.5. «Изучение комплексов органических остатков периодов кайнозойской эры»	-	4		8	
8	Восьмой модуль «Основы стратиграфических работ»	4	-		22	
	Тема 8.1. «Организация стратиграфических исследований»	2	-		10	
	Тема 8.2. «Особенности изучения районов с различным геологическим строением»	2	-		12	
	ИТОГО:	52	34		202	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные + сам. работа	288				360 / 10

Структура и содержание учебной дисциплины

Таблица 2. Заочная форма обучения

Формы промежуточного контроля: на III-ем курсе экзамен

	Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов / Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	III курс	10	10		336	360 / 10
1	Первый модуль «Организм и среда»	2	-		30	
	Тема 1.1. «Введение в палеонтологию: предмет, задачи, методы. Основные направления палеонтологии»	-	-		15	
	Тема 1.2. «Образ жизни и условия существования современных и	2	-		15	

	вымерших организмов в море и на суше»				
2	Второй модуль «Образования местонахождений органических остатков»	1	-		30
	Тема 2.1. «Этапы образования местонахождений органических остатков. Закономерности захоронения»	0,5	-		15
	Тема 2.2. «Основы систематики органического мира. Общая систематика органического мира»	0,5	-		15
3	Третий модуль «Общая характеристика типов, классов, семейств, родов беспозвоночных, позвоночных, растений (признаки, образ жизни, геологическое значение)»	4	6		76
	Тема 3.1. «Изучение форм сохранности остатков животных и растений. Изучение подцарства Protozoa (простейших), типа Sarcodina, классов Foraminifera (фораминифера) и Radiolaria (радиолярия): систематика, строение, захоронение»	-	2		10
	Тема 3.2. «Изучение подцарства Metazoa (многоклеточные), надраздела Parazoa (примитивные многоклеточные), типов Porifera (губки) и Archaeocyatha (археоциаты). Изучение коллекции типа Cnidaria, класса Anthozoa. Систематика, строение, захоронение, образ жизни, значение для геологии»	-	-		10
	Тема 3.3. «Особенности раздела Bilateria (двустороннесим.). Подраздел Protostomia (первичноротые). Тип Annelides (кольчатые черви). Тип Arthropoda (членистоногие).	2	-		10
	Тема 3.4. «Особенности типа Mollusca (моллюски), класса Gastropoda (гастроподы), класс Bivalvia (бивальвии):	-	2		10
	Тема 3.5. «Особенности типа Mollusca (моллюски), класса Cephalopoda (головоногие)»	2	-		8
	Тема 3.6. «Особенности типа Bryozoa (мшанки) и типа Brachiopoda (брахиоподы)»	-	-		8
	Тема 3.7. «Изучение коллекции типа Echinodermata (иглокожие) и типа Hemichordata, класса Graptolithina: систематика, строение, захоронение, образ жизни, значение для геологии»	-	-		10
	Тема 3.8. Изучение коллекции царства Phyta (растения). Подцарство Thallophyta (низшие растения – водоросли), подцарство Telomophyta (высшие растения). Систематика, строение, захоронение, образ жизни, значение для геологии»	-	2		10
	Четвертый модуль «Палеонтология и проблемы эволюции»	-	-		20
	Тема 4.1. «Палеонтология и проблемы эволюции»	-	-		10
	Тема 4.2. «Основные этапы развития органического мира»	-	-		10

5	Пятый модуль «Стратиграфия и геологическое время»	-	-		20
	Тема 5.1. «Стратиграфия: предмет и задачи. Методы определения геологического времени»	-	-		10
	Тема 5.2. «Принципы стратиграфии»	-	-		10
6	Шестой модуль «Принципы стратиграфических построений»	2	2		72
	Тема 6.1. «Стратиграфические подразделения: принципы выделения, классификация»	-	-		12
	Тема 6.2. «Стратотипы: основные понятия и разновидности»	-	-		12
	Тема 6.3. «Стратиграфические схемы и шкалы, стратиграфический кодекс: принципы построения, применение»	2	2		12
	Тема 6.4. «Изучение комплексов органических остатков для докембрия и кембрия»	-	-		12
	Тема 6.5. «Изучение комплексов органических остатков для ордовикского и силурийского периодов»	-	-		12
	Тема 6.6. «Изучение комплексов органических остатков для девонского и каменноугольного периодов»	-	-		12
7	Седьмой модуль «Стратиграфические методы изучения осадочных толщ»	1	2		66
	Тема 7.1. «Литологические методы: их сущность, значение и возможности применения»	-	-		12
	Тема 7.2. «Биостратиграфические методы: их сущность, значение и возможности применения»	1	-		12
	Тема 7.3. «Изучение комплексов органических остатков для пермского и триасового периодов»	-	-		14
	Тема 7.4. «Изучение комплексов органических остатков для юрского и мелового периодов»	-	-		14
	Тема 7.5. «Изучение комплексов органических остатков периодов кайнозойской эры»	-	2		14
8	Восьмой модуль «Основы стратиграфических работ»	-	-		22
	Тема 8.1. «Организация стратиграфических исследований»	-	-		10
	Тема 8.2. «Особенности изучения районов с различным геологическим строением»	-	-		12
	ИТОГО за 3 курс:	10	10		336
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные + сам. работа	356			360 / 10

5. Образовательные технологии

Основной формой образовательных технологий, применяемых на занятиях, является традиционная форма. Реализация программы осуществляется во время аудиторных занятий – лекций, практических занятий.

Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения):

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практические работы – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

На лекциях периодически проводится контроль в виде устных опросов по пройденным темам. На практических занятиях - регулярно осуществляется контроль пройденных тем при защите работ.

Интерактивная форма обучения реализуется в ходе проведения практических занятий.

Оценка контроля знаний студентов осуществляется по модульно-рейтинговой системе.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

Всего на самостоятельную работу запланировано 202 часа – для очной формы, 336 часов - для заочной формы.

Целью самостоятельной работы студентов является углубленное изучение отдельных разделов читаемого курса.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

А) Библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РП;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

Б) Кафедрой геологии и физики Земли:

- путём обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путём предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путём разработки методических рекомендаций, тем рефератов, вопросов к зачету, методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

Практические занятия по палеонтологии и стратиграфии помогают студентам получить навыки определения органических остатков в образцах, изучить характерные признаки тех или иных остатков, уяснить значение каждой группы для стратиграфических построений.

Изучение коллекционного материала подразумевает значительную самостоятельную работу студентов как на этапе ознакомления и описания коллекции, так и при полной подготовке к защите работы.

Самостоятельная работа студентов представляет собой:

- проработку теоретического лекционного материала;

- подготовку материала к защите практических работ;

- самостоятельное изучение вопросов курса (согласно перечню вопросов к экзамену).

п/п	Форма работы	Объем работы, час		Учебно-методическое обеспечение	
		Очная - 202			Заочная-
		3 семестр	4 семестр		

		90	112	336	
1	Проработка теоретического лекционного материала	40	52	30	См список основной и дополнительной литературы и конспекты лекций
2	Подготовка к защите практических работ	50	60	30	См список основной и дополнительной литературы и конспекты при описании коллекции по Определителю
3	Самостоятельное изучение вопросов курса	-	-	276	См список основной и дополнительной литературы и конспекты лекций

Для подготовки лекционного материала и выполнения практических работ студенты используют учебно-методические пособия:

1. Вильмова Е. С. Палеонтологический определитель (к коллекции ископаемых остатков беспозвоночных организмов): учеб. – метод. пособие. – Магадан: Изд-во СВГУ, 2010. – 576 с.

Перечень примерных контрольных вопросов для самостоятельной работы по модулям:

III-й семестр

Первый модуль «Организм и среда»

1. Что изучает палеонтология? Когда она возникла?
2. Какой объект исследования палеонтологии?
3. Какое положение занимает палеонтология в ряду геологических и биологических наук.
4. Назовите и охарактеризуйте задачи палеонтологии.
5. Выделите основные направления развития современной палеонтологии.
6. Расскажите о методике поиска и отбора ископаемых органических остатков.
7. Выделите значение ископаемых остатков для стратиграфии и других разделов геологии.
8. Укажите основные факторы, влияющие на жизнь организмов в морской среде.
9. Дайте определения понятий «стено-...» и «эври-...» организмы (относительно различных факторов).
10. Дайте характеристику основных биомических зоны моря: от шельфа до глубоководных желобов.
11. Какие особенности обитания организмов в мелководных морских зонах?
12. Какие особенности обитания организмов в глубоководных морских зонах?
13. Что такое бентос? Планктон? Нектон?
14. Какие особенности обитания организмов на суше
15. Что такое «биотоп»? «Экологическая ниша»?
16. Что значит «продуценты - консументы – редуценты»? Какая связь между этими группами организмов?

Второй модуль «Образования местонахождений органических остатков»

1. Выделите основные этапы образования местонахождений органических остатков.
2. Какие условия наиболее благоприятны для захоронения остатков?
3. Дайте определения понятий – «танатоценоз», «тафоценоз», «ориктоценоз».
4. Чем отличается танатоценоз от тафоценоза?
5. Чем отличается палеобиоценоз от ориктоценоза?
6. Опишите характерные признаки основных этапов.
7. Охарактеризуйте формы сохранности органических остатков: ядра, отпечатки, псевдоморфозы и пр.

8. Почему, по мнению И. А. Ефремова, в конечном итоге при изучении органических остатков в разрезе, мы имеем дело не с сообществом вымерших организмов, а с процессами, которые привели к образованию этого сообщества?

9. Что значит понятие «систематика»? Классификация?

10. Что такое «таксон» и «таксономическая категория»?

11. Почему пользуются латинским языком при наименовании организмов в палеонтологии?

12. Почему систематика ископаемых организмов испытывает постоянные изменения?

13. Что такое вид? Род?

14. Охарактеризуйте основы систематики Аристотеля и К. Линнея.

15. Дайте определение понятиям - "гетеротрофы" и "автотрофы".

16. Укажите характерные признаки прокариот и эукариот.

Третий модуль «Общая характеристика типов, классов, семейств, родов беспозвоночных, позвоночных, растений (признаки, образ жизни, геологическое значение)»

1. Приведите основные принципы систематики, особенности строения, экология, распространение, значение типа PROTOZOA (простейшие).

2. Приведите особенности строения, экологии, распространение и значение класса FORAMINIFERA (фораминиферы).

3. Приведите особенности строения, экологии, значение и распространение класса RADIOLARIA (радиолярии).

4. Приведите принципы систематики, особенности строения, экологии, распространение и значение класса SPONGIA (губки).

5. Приведите особенности строения, экологии, значение и распространение типа ARCHEOCYATHA (археоциаты). Сходство и отличие с губками и кораллами.

6. Приведите особенности систематики, строения, экологии, значение и распространение типа CNIDARIA (стрекающие) (устар.: COELENTERATA (кишечнополостные)).

7. Приведите особенности строения, экологии, значение и распространение типа ANNELIDES (кольчатые черви).

8. Приведите особенности систематики, строения, экологии, значение и распространение типа ARTHROPODA (членистоногие).

9. Приведите особенности систематики, строения, экологии, значение и распространение типа MOLLUSCA (моллюски). Черты сходства и отличия между классами.

10. Приведите особенности строения, экологии, значение и распространение класса GASTROPODA (гастроподы).

11. Приведите особенности строения, экологии, значение и распространение класса BIVALVIA (двустворчатые моллюски).

12. Приведите особенности строения, экологии, значение и распространение класса CEPHALOPODA (головноногие моллюски).

13. Приведите особенности систематики, строения, экологии, значение и распространение типа BRYOZOA (мшанки). Черты сходства и отличия в строении мшанок и кораллов.

14. Приведите особенности систематики, строения, экологии, значение и распространение типа BRACHIOPODA (брахиоподы). Черты сходства и отличия в строении зооидов мшанок и кораллов.

15. Приведите особенности систематики, строения, экологии, значение и распространение типа ECHINODERMATA (иглокожие).

16. Приведите особенности строения, экологии, значение и распространение типа HEMICHORDATA (полухордовые).

17. Приведите особенности строения, экологии, значение и распространение класса GRAPTOLITHINA (граптолиты).

18. Приведите особенности строения, экологии, значение и распространение типа **POGONOPHORATA** (погонофораты).

19. Приведите особенности строения, экологии, значение и распространение типа **CHORDATA**. Класс **CONODONTOPHORATA** (конодонтотрофы).

20. Опишите особенности систематики, строения; экология, распространение, значение царств **BACTERIA** и **CYANOBIONTA (CYANOPHYTA)**.

21. Опишите общую систематику, отличительные признаки, распространение подцарства **THALLOPHYTA** (таллофиты).

22. Опишите принципы систематики, особенности строения, распространение, значение группы **ALGAE** (водоросли).

23. Опишите особенности строения, экология, распространение, значение отдела (типа) **CHLOROPHYTA** (зеленые водоросли).

24. Опишите отдел (тип) **DIATOMEA** (диатомовые водоросли). Особенности строения, экология, распространение. значение.

25. Опишите отдел (тип) **RHODOPHYTA** (красные водоросли). Особенности строения, экология, распространение. значение.

26. Опишите отдел (тип) **CHAROPHYTA** (харовые водоросли). Особенности строения, экология, распространение, значение.

27. Опишите отдел (тип) **CHRYSTOPHYTA** (золотистые водоросли). Особенности строения, экология, распространение, значение.

28. Опишите отдел (тип) **PHAEOPHYTA** (бурые водоросли). Особенности строения, экология, распространение. значение.

29. Рассмотрите надотдел (надтип) **SPOROPHYTA** (споровые растения). Особенности строения, экология, распространение, значение.

30. Рассмотрите отдел (тип) **BRYOPHYTA** (моховидные). Особенности строения, экология, распространение, значение.

31. Рассмотрите отдел (тип) **PROTERIDOPHYTA** (стар. Rhyniophyta (риниофиты); Psilophyta – псилофиты). Особенности строения, экология, распространение, значение.

32. Рассмотрите класс **LYCOPODIOPSIDA** (плауновидные). Особенности строения, экология, распространение. значение.

33. Рассмотрите класс **EQUISETOPSIDA (ARTICULATA)** (хвощовые, или членистостебельные). Особенности строения, экология, распространение. значение.

34. Рассмотрите класс **FILICOPSIDA** (папоротники). Особенности строения, экология, распространение, значение.

35. Рассмотрите надотдел (надтип) **SPERMATOPHYTA** (семенные растения). Особенности строения, экология, распространение, значение.

36. Рассмотрите отдел (тип) **GYMNOSPERMAE**, или **PINOPHYTA** (голосеменные, или пинофиты). Особенности строения, экология, распространение, значение.

37. Рассмотрите класс **GINKGOOPSIDA**. Порядок (подкласс) **GINKGOALES** (гинкговые). Особенности строения, экология, распространение, значение.

38. Рассмотрите класс **CYCADOPSIDA**. Порядки (подклассы) **BENNETTITALES** (беннеттитовые) **CYCADALES** (цикадовые). Особенности строения, экология, распространение, значение.

39. Рассмотрите класс **PINOPSIDA**. Порядок (подкласс) **CORDAITALES** (кордаитовые). Особенности строения, экология, распространение, значение.

40. Рассмотрите класс **PINALES (CONIFERALES)** (хвойные). Особенности строения, экология, распространение, значение.

41. Рассмотрите отдел (тип) **ANGIOSPERMAE**, или **MAGNOLIOPHYTA** (покрытосеменные, или магнолиофиты). Принципы систематики, особенности строения, экология, распространение, значение.

42. Рассмотрите классы MONOCOTYLEDONES (однодольные). и DICOTYLEDONES (двудольные). Черты сходства и отличия классов.

43. Рассмотрите растения - углеобразователи в истории развития Земли.

44. Укажите принципы систематики, особенности строения, экология, распространение, значение типа CHORDATA (хордовые).

45. Укажите особенности строения, экологии, распространение, значение подтипов TUNICATA (туникаты) и ACRANIA (бесчерепные).

46. Укажите принципы систематики, особенности строения, экология, распространение, значение подтипа VERTEBRATA (позвоночные).

47. Укажите принципы систематики, особенности строения, экологии, распространение, значение надкласса PISCES (рыбы).

48. Укажите особенности строения, экологии, распространение, значение классов PLACODERMI (пластинокожие) и ACANTODEI (акантоды).

49. Укажите особенности строения, экологии, распространение, значение класса CHONDRICHTHYES (хрящевые рыбы).

50. Укажите особенности строения, экологии, распространение, значение класса OSTEICHTHYES (костные рыбы).

51. Укажите особенности строения, экологии, распространение, значение подклассов CROSSOPTERYGII (кистеперые), DIPNOI (двоякодышащие) и ACTINOPTERYGII (лучеперые).

52. Укажите принципы систематики, особенности строения, экологии, распространение, значение надкласса TETRAPODA (четвероногие).

53. Класс AMPHIBIA (амфибии-земноводные). Особенности строения, экология, распространение, значение.

54. Укажите особенности строения, экологии, распространение, значение классов PARAREPTILIA (парарептилии – котилозавры, черепахи) и REPTILIA (рептилии).

55. Укажите особенности строения, экологии, распространение, значение подклассов EURYAPSIDA (эвриапсиды-плезиозавры) и ICHTHYOSAURIA (ихтиозавры).

56. Укажите принципы систематики, особенности строения, экологи, распространение, значение, причины вымирания надотряда DINOSAURIA (динозавры).

57. Укажите особенности строения, экологии, распространение, значение, причины вымирания надотряда PTEROSAURIA (крылатые ящеры).

58. Укажите особенности строения, экологии, распространение, значение надотряда CROCODYLIA (крокодилы).

59. Укажите принципы систематики, особенности строения, экологии, распространение, значение класса AVES (птицы).

60. Укажите принципы систематики, особенности строения, экологии, распространение, значение класса MAMMALIA, или THERIA (млекопитающие, или звери).

61. Укажите особенности строения, экологии, распространение, значение подклассов PROTOTHERIA (первозвери) и METATHERIA (метатерии, или сумчатые).

62. Укажите принципы систематики, особенности строения, экологии, распространение, значение подкласса EUTHERIA (высшие звери, или плацентарные).

63. Дайте характеристику основных отрядов плацентарных: рукокрылых, хищных, непарно- и парнокопытных, грызунов, ластоногих, хоботных, китообразных.

64. Поясните явление адаптивной радиации - на примере высших млекопитающих.

65. Дайте характеристику отряда PRIMATES (приматы): особенности систематики, строения, экологии; распространение, значение.

Четвертый модуль «Палеонтология и проблемы эволюции»

1. Каковы основные движущие силы эволюции?

2. Дайте характеристику закона о необратимости эволюции Л. Долло и Ч Дарвина. Его значение для палеонтологии?

3. Дайте характеристику закона о неполноте геологической летописи Ч. Дарвина. Его значение для палеонтологии и геологии?
4. Дайте характеристику принципа актуализма Ч. Лайеля.
5. Приведите примеры использования принципа актуализма в геологии, стратиграфии, палеонтологии.
6. Что такое «дивергенции, адаптивная радиации, конвергенция»?
7. Каковы основные биотические события в истории развития Земли
8. Какие самые древние проявления жизни на Земле?
9. Укажите особенности эволюции органического мира в докембрии.
10. Укажите особенности эволюции органического мира в палеозое.
11. Выделите основные этапы эволюции органического мира в мезозое.
12. Выделите основные этапы эволюция органического мира в кайнозое.
13. Приведите примеры наиболее известных вымираний организмов в истории развития Земли.
14. Укажите основные причины вымираний: абиотические и биотические факторы.

IV-й семестр

Пятый модуль «Стратиграфия и геологическое время»

1. Дайте определение стратиграфии как науки.
2. Укажите объект и предмет стратиграфии.
3. Охарактеризуйте цель и задачи стратиграфии.
4. Дайте основные понятия и значение принципа Н. Стенона.
5. Дайте основные понятия и значение принципа гомотаксиса Т. Гексли. Проблемы его применения на практике.
6. Выделите основные понятия и значение принципа У. Смита.
7. Приведите основные понятия и значение принципа С. В. Мейена – хронологической взаимозаменяемости признаков.
8. Опишите основные понятия и значение принципа Д. Л. Степанова, М. С. Месежникова - объективного существования стратиграфических подразделений.
9. Дайте основные понятия и значение принципа актуализма Ч. Лайеля. Примеры применения на практике.
10. Что такое расчленение разреза?
11. На каких принципах основано расчленение разрезов?
12. Опишите методы литологического расчленения разрезов.
13. На каких принципах основана корреляция разрезов?
14. Как провести биостратиграфическую корреляцию разрезов?
15. Охарактеризуйте методы определения относительного возраста горных пород.
16. Охарактеризуйте методы определения абсолютного возраста горных пород.

Шестой модуль «Принципы стратиграфических построений»

1. Дайте определение понятия «стратон».
2. Приведите общую классификацию стратиграфических подразделений по Стратиграфическому кодексу (2006).
3. Укажите принципы выделения местных подразделений.
4. По каким признакам выделяется свита? Серия? Комплекс?
5. Дайте определение слоя, пачки, толщи, маркирующего горизонта.
6. Укажите область применения местных подразделений.
7. Дайте характеристику региональные стратиграфические подразделения.
8. Дайте определение терминам «горизонт», слои с географическими названиями.
9. Опишите основные признаки общих стратиграфических подразделений.
10. Приведите классификацию общих стратиграфических подразделений.
11. Укажите геохронологические эквиваленты общих стратиграфических подразделений.

12. Опишите принципы выделения ярусов, отделов и систем.
13. Дайте определение зонотемы, эратемы, акротемы.
14. Приведите основы построения Общей (Международной) стратиграфической шкалы.
15. Дайте понятие о стратотипе.
16. Выделите основные разновидности стратотипов и охарактеризуйте их.
17. Дайте понятие о биостратиграфических подразделениях
18. Принципы выделения различных биостратиграфических зон и их характеристика.
19. Укажите область применения биостратиграфических зон.
20. Дайте определение климатостратиграфических подразделений.
21. Укажите принципы выделения и особенности климатостратиграфических подразделений.
22. Что такое "полуритм"? Криомер? Термомер?
23. Что такое арид? Плювиал?
24. Дайте понятие о климатостратиграфии.
25. Как применяются литологические признаки для восстановления климата?
26. Как применяются палеонтологические признаки для восстановления климата?
27. Приведите примеры организмов - показателей определенной температуры в морском бассейне.
28. Поясните метод определения палеотемператур по скелетам организмов
29. Поясните значение климатостратиграфии для изучения кайнозойских отложений.
30. Дайте определение магнитостратиграфических подразделений.
31. Укажите основные характеристики и принципы выделения магнитостратиграфических подразделений.
32. Выделите основные магнитополярные подразделения, их свойства.
33. Что такое «явление остаточной намагниченности»?
34. Понятия - прямая и обратная полярность?
35. Поясните основы применения магнитостратиграфического метода в стратиграфии.
36. Укажите значение палеомагнитных методов для подтверждения основных положений тектоники плит.
37. Опишите основы построения шкалы магнитостратиграфических зон.
38. Дайте понятие о сейсмостратиграфических подразделениях.
39. Укажите основные виды и принципы выделения сейсмостратиграфических подразделений.
40. Дайте понятие о стратиграфической схеме.
41. Укажите принципы построения и значение местных стратиграфических схем.
42. Укажите принципы построения и значение региональных стратиграфических схем.

Седьмой модуль «Стратиграфические методы изучения осадочных толщ»

1. Опишите основные литологические методы изучения разрезов.
2. Выделите значение состава и структурно-текстурных признаков осадочных пород для решения основных задач стратиграфии.
3. Покажите зависимость окраски пород от условий образования.
4. Укажите зависимость состава пород от условий образования.
5. Опишите основные типы несогласий. Причины их образования.
6. Как используется характеристика несогласий и перерывов в разрезах для решения задач стратиграфии?
7. Опишите особые признаки конкреций и их значение.
8. Что дает в стратиграфических исследованиях изучение циклических толщ?
9. Дайте определение понятий – «цикличность», «элементарный цикллит».
10. Опишите особенности разновидностей цикллитов.
11. Приведите примеры циклично построенных толщ.
12. Опишите особенности строения и образования флишевых толщ.

13. Укажите значение цикличного метода изучения разрезов для стратиграфии.
14. Выделите основные биостратиграфические методы изучения стратиграфических разрезов.
15. Поясните основы применения метода руководящих форм и метода руководящих комплексов.
16. Дайте определение понятию «архистратиграфические» формы.
17. Приведите определение понятий – руководящие, появляющиеся, вымирающие и транзитные формы.
18. Укажите примеры руководящих формы для верхнепротерозойских и кембрийских отложений.
19. Какие первые следы жизни в архее и раннем протерозое вы знаете?
20. Расцвет каких водорослей наблюдался в позднем протерозое?
21. Опишите особенности вендской биоты. Примеры основных местонахождений.
22. Назовите руководящие формы беспозвоночных и растений для кембрийского периода.
23. Поясните причины появления скелетной органики в кембрии.
24. Выделите руководящие формы беспозвоночных и растений для ордовикского и силурийского периодов.
25. Какие позвоночные испытывали расцвет в девонском периоде?
26. Укажите особенности флоры девона.
27. Опишите основные черты развития позвоночных в каменноугольном периоде.
28. Приведите примеры основных углеобразователей карбона.
29. Дайте характеристику развития органического мира в пермском периоде.
30. Укажите причины вымирания беспозвоночных и позвоночных животных, а также растительных форм на границе палеозоя и мезозоя.
31. Выделите руководящие формы для триасового периода.
32. Укажите особенности развития пресмыкающихся в юрском периоде.
33. Назвать роды водных, наземных и летающих рептилий юры.
34. Является ли археоптерикс действительно предковой формой настоящих птиц?
35. Приведите примеры новых находок предковых форм для птиц.
36. Выделите руководящие формы аммонитов и белемнитов для юрского и мелового периодов.
37. Отметьте руководящие роды беспозвоночных для мела.
38. Опишите особенности развития рептилий в меловом периоде.
39. Когда появились высшие млекопитающие и покрытосеменные растения?
40. Укажите на причины вымирания многих групп беспозвоночных, динозавров и птерозавров в конце мелового периода.
41. Какие экологические ниши занимают отряды высших млекопитающих в палеогене?
42. Когда появляются первые предковые формы приматов и какие?
43. Какие растительные зоны начали появляться в палеогене?
44. Расскажите о развитии гоминид в неогеновый период.
45. Когда появляются первые представители рода *Homo*?
46. Кем и где были сделаны первые находки "человека умелого" и "человека прямоходящего"?
47. Рассмотрите особенности развития органического мира в неогене.
48. Опишите специфику подразделений четвертичного периода.
49. Приведите примеры млекопитающих и растений, характерных для ледниковых периодов и стадий потепления.
50. Чем было вызвано оледенение четвертичного периода?
51. Расскажите об этапах эволюционной "лестницы" развития рода *Homo* от вида *Homo habilis* до *Homo sapiens*.

1. Укажите основные этапы стратиграфических работ.
2. Охарактеризуйте основу планирования геологосъемочных работ и подготовки к полевым работам.
3. Что включает в себя подготовительный этап?
4. Охарактеризуйте этап проведения полевых работ.
5. Отметьте особенности камерального этапа: его задачи и планируемые результаты.
6. Расскажите об особенностях предварительных (опережающих) полевых геологических исследований.
7. Дайте характеристику собственно геологосъемочным полевым работам.
8. Опишите особенности камеральной обработки полученных материалов.
9. Отметьте особенности составления окончательной геологической карты и объяснительной записки к ней.
10. Укажите особенности стратиграфических исследований терригенных морских толщ.
11. Опишите особенности стратиграфических исследований терригенных континентальных толщ.
12. Отметьте особенности стратиграфических исследований карбонатных отложений.
13. Выделите основные типы органогенных построек, условия их образования.
14. Дайте характеристику флишевых отложений. Выделите особенности строения, структурно-текстурных признаков.
15. Укажите особенности стратиграфических исследований флишевых толщ.
16. Отметьте особенности стратиграфических исследований вулканогенных отложений.
17. Опишите особенности стратиграфических исследований сложнодислоцированных толщ.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия»

а) основная литература:

- библиотека СВГУ:

1. Вильмова Е. С. Палеонтологический определитель (к коллекции ископаемых остатков беспозвоночных организмов): учеб. – метод. пособие. – Магадан: Изд-во СВГУ, 2010. – 576 с.: экземпляров: 5

- электронно-библиотечная система «Библиоклуб.ру»:

Основная литература:

1. Леонтьева, Т.В. Основы палеонтологии и общая стратиграфия / Т.В. Леонтьева, И. Куделина, М.В. Фатюнина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2013. – 172 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259243>

Давиташвили, Л.Ш. Курс палеонтологии / Л.Ш. Давиташвили. – 2-е изд., перераб., доп. – Москва ; Ленинград : Гос. изд-во геол. лит., 1949. – 837 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=22956>

б) дополнительная литература:

Леонтьева, Т.В. Основы палеоботаники и палеозоологии / Т.В. Леонтьева, И.В. Куделина, М.В. Фатюнина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург : ОГУ, 2016. – 199 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468863>

Ресурсы в сети ИНТЕРНЕТ:

Неофициальный сервер геологического факультета МГУ – «Все о геологии» -

<http://geo.web.ru/>

wiki.web.ru - Геовикипедия

GeoWiki – открытая энциклопедия по наукам о Земле

<http://geoschool.web.ru/library/index.html> - Геологическая школа МГУ (учебники, пособия, справочники и др.)

Геологическая библиотека «Геокинига»

1. Ефимов А.А., Кочнева О.Е. Основы палеонтологии и общая стратиграфия. - Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь, 2016 г., 71 стр., режим доступа: http://www.geokniga.org/sites/geokniga/imagecache/book_cover/files/bookcovers/osnovy-paleontologii-i-obshchaya-stratigrafiya_0.jpg

Для поиска и скачивания книг, учебников по геологии:

<http://www.geokniga.org> (книги по разным темам)

<http://jurassic.com.ru/> (раздел – «В помощь интересующимся»)

<http://www.twirpx.com/files/geologic/> (необходима небольшая процедура регистрации)

<http://lithology.ru/> (разделы – «Тексты» или «Авторы»)

http://www.geohit.ru/geo_0/1.html (видеоролики об образовании Вселенной, тектонике плит и др.)

Книги по эволюции органического мира

<http://evoluts.ru/> (происхождение и развитие жизни, эволюция Вселенной и др.)

<http://evolution.powernet.ru/> (теория эволюции жизни на Земле)

<http://ammonit.ru/> (новости палеонтологии, публикации и др.)

Сайты институтов:

<http://www.vsegei.ru/ru/> - Всероссийский научно-исследовательский институт, г. Санкт-Петербург (схемы, карты и пр.)

<http://paleo.ru/> - Палеонтологический институт в г. Москве – ПИН (новости, музей, публикации и др.)

<http://ginras.ru/> - Геологический институт в г. Москве – ГИН (новости, публикации и др.)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия»

Образовательная организация, реализующая образовательную программу подготовки специалистов, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Компьютерные залы (5201, 5204) оснащены компьютерной техникой и возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Лекционные и практические занятия (ауд. №6224) – Аудитория для проведения индивидуальных, групповых занятий, самостоятельной работы, оснащена мультимедийными средствами: (компьютер переносной, мультимедийный проектор, экран на треноге, звуковая колонка), геологическими картами разных масштабов.

Компьютерное программное обеспечение, используемое при изучении дисциплины

Год	Авторы	Наименование программы	Наименование органа, зарегистрировавшего	Наименование и номер документа
-----	--------	------------------------	--	--------------------------------

			программу	о регистрации программы
2013	Igor Pavlov	7-Zip, архиватор	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-
2013	Google	Google Chrome, интернет-браузер	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Windows, операционная система	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61343227
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Office, пакет офисных приложений	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61703990
2013	УНЦИТ СВГУ	Рейтинг Студента СВГУ	Разработка УНЦИТ СВГУ	-
2013	УНЦИТ СВГУ	Рейтинг Студента – веб-приложение	Разработка УНЦИТ СВГУ	-

В учебной лаборатории № 6224 имеются:

1) *разнообразные образцы* органических остатков по всем основным типам и классам животных и растений. Коллекции собраны как из местных находок, так и из образцов, переданных МГРИ, собранных в Забайкалье и Монголии - яйца Трицератопса, яйца птицы Гобиоптериса, образцы известковых туфов – травертинов и др.;

2) *микроскопы* МБС-9, МБС-10 для изучения микроскопических объектов – раковинок простейших - фораминифер, спикул губок, небольших трилобитов, скульптуры ракообразных, зубчатых форм - конодонтов и пр. и пр. Микроскопы нуждаются в обновлении;

3) *раздаточный и методический материал* для описания коллекционных образцов и подготовки теоретического материала;

4) *наглядные пособия* – плакаты, иллюстрирующие особенности захоронения органических остатков, образование осадочных пород, углей, например, и пр.

9. Рейтинг-план дисциплины.**РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**

С1.Б.20 «Основы палеонтологии и общая стратиграфия»

Политехнический институт

Курс 2 группа Г___ семестр 3 год 20___ / 20___

Преподаватель: Котляров Д.А.

Кафедра: Геологии и физики Земли

Аттест. период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Кол-во баллов (макс. за модуль)
1	1-2	«Организм и среда» «Образование местонахождений органических остатков»	- Аудиторная работа с коллекцией (за одну работу) - Защита практических работ (за одну) - Теоретический опрос (25 баллов)	10 15 25
2	2-3	«Образование местонахождений органических остатков» «Общая характеристика типов, классов»	- Аудиторная работа с коллекцией (за одну работу) - Защита практических работ (за одну) - Теоретический опрос (25 баллов)	10 15 25
3	3-4	«Общая характеристика типов, классов» «Палеонтология и проблемы эволюции»	- Аудиторная работа с коллекцией (за одну работу) - Защита практических работ (за одну) - Теоретический опрос (25 баллов)	10 15 25

В зависимости от уровня подготовки и контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону в отношении количества часов и количества проверочных работ.

Рейтинг план выдан

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен

(дата, подпись старосты группы)

РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б.20 «Основы палеонтологии и общая стратиграфия»

Политехнический институт

Курс 2 группа Г___ семестр 4 год 20___/ 20___

Преподаватель: Котляров Д.А.

Кафедра: Геологии и физики Земли

Аттестацион. период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке (в баллах)	Кол-во баллов (макс)
1	5-6	«Стратиграфия и геологическое время» «Принципы стратиграфических построений»	- Аудиторная работа с коллекцией (за одну работу) - Защита практических работ (за одну) - Теоретический опрос (25 баллов)	10 15 25
2	6-7	«Принципы стратиграфических построений» «Стратиграфические методы изучения осадочных толщ»	- Аудиторная работа с коллекцией (за одну работу) - Защита практических работ (за одну) - Теоретический опрос (25 баллов)	10 15 25
3	7-8	«Стратиграфические методы изучения осадочных толщ» «Основы стратиграфических работ»	- Аудиторная работа с коллекцией (за одну работу) - Защита практических работ (за одну) - Теоретический опрос (25 баллов)	10 15 25

В зависимости от уровня подготовки и контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону в отношении количества часов и количества проверочных работ.

Рейтинг план выдан _____

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен _____

(дата, подпись старосты группы)

Ф СВГУ «Рабочая программа направления (специальности)»

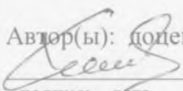
10. Протокол согласования дисциплины с другими дисциплинами направления подготовки 21.05.02 Прикладная геология Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» (Приложение 2)

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Приложение 3 Лист изменений и дополнений.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению (специальности) подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утвержденного Министерством образования и науки пр. № 548 от 12.05.2016 г.

Автор(ы): доцент каф. ГиФЗ Котляров Дмитрий Анатольевич, к.г.н.
 10.12.19г.
подпись, дата

Заведующая кафедрой геологии и физики Земли: Калинина Лада Юрьевна, к.г.-м.н.,
доцент

 10.12.19
подпись, дата

Ф СВГУ «Рабочая программа направления (специальности)»

Приложение 2

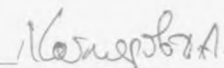
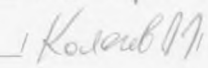
Протокол согласования дисциплины с другими дисциплинами направления подготовки
21.05.02 Прикладная геология Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка
месторождений твердых полезных ископаемых»

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
1. Общая геология	Разделы, посвященные экзогенным процессам, особенностям строения и состава осадочных горных пород, процессам их образования.
2. Кристаллография и минералогия	Разделы, связанные с изучением основных минералов осадочных горных пород (для понимания их особенностей состава, строения и образования).

Ведущие лекторы:

Общая геология

Кристаллография и минералогия

Приложение 3

Лист изменений и дополнений на 20__ / 20__ учебный год

в рабочую программу учебной дисциплины

(код, наименование дисциплины)

Направления подготовки (специальности)

(Шифр и название направления подготовки (специальности))»

Профиль подготовки (специализация)

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:

Авторы:

Котляров Д.А., к.г.н., доцент кафедры Геологии и физики Земли

«__» _____ / _____ /

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Геологии и физики Земли «__» _____, №__ протокола заседания кафедры.

Заведующая кафедрой Геологии и физики Земли: Калинина Л.Ю., к.г.-м.н., доцент.

«__» _____ / _____ /