

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ
Гайдай Н.К.



" 16 " 06 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б.26 «ЛИТОЛОГИЯ»

Направления (специальности) подготовки

21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)

Профиль подготовки (Специализация)

**Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твердых полезных ископаемых»**

Квалификация (степень) выпускника
Горный инженер-геолог

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры геологии и физики Земли. Протокол № 8 от 15.06.2018 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цель - заложить основы системных базовых знаний об осадочных породах и привить студентам умение использовать полученные теоретические знания и практические навыки для установления, изучения и разработки месторождений осадочных полезных ископаемых.

Задачи - детально изучить:

- основные свойства и составные части осадочных горных пород;
- особенности классификации осадочных пород;
- условия образования осадочных пород - для восстановления физико-химических параметров среды, в которой происходило преобразование осадков;
- методы исследования осадочных пород.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина **С1.Б.26 «Литология»** относится к базовой части учебного плана ООП.

Данный курс связан со следующими дисциплинами своей части:

- с курсом **«Общая геология»** - разделами, изучающими особенности состава, строения, форм залегания и происхождения осадочных пород.
- с курсом **«Основы палеонтологии и общая стратиграфия»** - разделами, изучающими особенности образования биогенных разностей осадочных пород и методы исследования осадочных толщ;
- с курсом **«Кристаллография и минералогия»** - разделами, связанными с изучением диагностических признаков основных минералов осадочных пород (и не только).
- с курсом **«Структурная геология»** - разделами, изучающими особенности залегания осадочных толщ;
- с курсом **«Петрография»** - разделами, изучающими свойства основных минералов, особенности структур и текстур различных пород в шлифах.

Знания и навыки после изучения курса «Литологии» могут быть использованы при дальнейшем изучении дисциплин этого же раздела: «Основы гидрогеологии» и «Основы инженерной геологии», «Основы учения о полезных ископаемых» и «Геоморфология и четвертичная геологии».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **Знать:**

- классификацию осадочных горных пород;
- основные этапы их образования;
- основные свойства осадочных горных пород
- составные части, структуры и текстуры;
- основные типы литогенеза и характеристики каждого типа.

- **Уметь:**

- определять и описывать осадочные горные породы;

- делать выводы об их образовании, значении и применении;
- восстанавливать особенности древних бассейнов и характер суши.

• **Владеть навыками**

- макроскопического и микроскопического (в шлифах) описания образцов осадочных пород;
- расчленения и корреляции геологических разрезов на основе литологических признаков;
- проведения палеореконструкций древних бассейнов;
- использования теоретического материала и практических исследований для поиска и оконтуривания осадочных месторождений.

Дисциплина **С 1. Б.26 «Литология»** 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-1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию.

б) общепрофессиональные (ОПК)

ОПК-1 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-5 – способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением 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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

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

Объем контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (лабораторные работы) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 64 часа по очной форме обучения и 16 часов по заочной форме.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу дифференциального зачета.

Объем для индивидуальной сдачи зачета с оценкой определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,5 часа на одного обучающегося.

Структура и содержание учебной дисциплины

Таблица 1 Очная форма обучения

Формы промежуточного контроля по семестрам: в IV-ом семестре - зачет с оценкой

	Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоём. с учетом зачетов и экзаменов (час/ зачет.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятель- ная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	VI-й семестр	28		28	52	108/3.0
1	Первый модуль: «Особенности состава и строения осадочных пород»	4,0		2,0	8,0	
	Тема 1.1: «Предмет, цели и задачи литологии. Основные направления развития»	1,0				
	Тема 1.2: «Основные составные части осадочных пород»	1,0				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по темам 1.1 и 1.2»				3,0	
	Тема 1.3.: «Типичные структуры и текстуры осадочных пород. Их генетическое содержание»	2,0				
	Лабораторная работа № 1: «Изучение составных частей, структур и текстур осадочных пород»			2,0		
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №1»				4,0	
2	Второй модуль: «Характеристика основных групп и семейств осадочных пород»	16,0		24,0	24,0	
	Тема 2. 1. «Общая классификация осадочных пород. Обломочные породы: их диагностические признаки, особенности образования и применения»	2,0				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по теме 2.1.»					

Лабораторная работа № 2: «Макроскопическое изучение и описание коллекции обломочных пород. Изучение гранулометрического состава обломочных пород»»			4,0		
Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №2»				4,0	
Тема 2.2. «Классификация глинистых пород. Диагностические признаки»	2,0				
Лабораторная работа № 3: «Изучение характерных свойств собственно глин и уплотненных разностей глинистых пород»			4,0		
Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №3»				4,0	
Тема 2. 3. ««Карбонатные породы: классификация, диагностические признаки, образование, применение»	2,0				
Лабораторная работа № 4: «Изучение характерных признаков известковых и доломитовых пород»			4,0		
Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №4»				4,0	
Тема 2. 4. «Кремнистые породы: классификация, диагностические признаки, образование, применение»	2,0				
Тема 2. 5. «Железистые породы. Марганцевые породы. Классификация, основные признаки»	2,0				
Лабораторная работа № 5: «Изучение диагностических признаков кремнистых, железистых и марганцевых пород»			4,0		
Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №5»				4,0	
Тема 2. 6. «Аллиты. Фосфориты. Классификация, признаки, образование и применение»	2,0				
Тема 2. 7. «Эвапориты: классификация, диагностические признаки, образование, применение, месторождения»	2,0				
Лабораторная работа № 6: «Изучение диагностических			4,0		

	признаков глиноземистых, фосфатных пород и эвапоритов»					
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №6»				4,0	
	Тема 2. 8. «Каустобиолиты. Классификация: угли и нефть. Диагностические признаки, образование, применение, месторождения»	2,0				
	Лабораторная работа № 7: «Изучение диагностических признаков каустобиолитов – различных типов углей»			4,0		
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №7»				4,0	
3	Третий модуль: «Этапы образования осадочных пород. Типы литогенеза»	6,0		-	12,0	
	Тема 3.1. «Этап гипергенеза: основные процессы и закономерности»	1,0				
	Тема 3.2. «Этап седиментогенеза. Основные факторы. Области осадконакопления»	1,0				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по темам 3.1. и 3.2.»				4,0	
	Тема 3. 3. «Этап диагенеза: основные процессы и закономерности»	1,0				
	Тема 3. 4. «Типы литогенеза. Генетические типы отложений»	1,0				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по темам 3.3. и 3.4.»				4,0	
	Тема 3. 5. «Этапы ката- и метagenеза. Основные процессы, стадии и закономерности»	1,0				
	Тема 3.6. «Формации осадочных пород. Периодичность и эволюция осадконакопления»	1,0				
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала по темам 3.5 и 3.6.»				4,0	
4	Четвертый модуль: «Методы исследования осадочных пород»	2,0		2,0	8,0	

Тема: 4.1. «Методы литологических исследований»	1,0				
Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по теме 4.1.»				4,0	
Тема 4.2. «Полевые и лабораторные методы изучения осадочных пород»	1,0				
Лабораторная работа № 8: «Изучение осадочных пород под микроскопом в шлифах»			2,0		
Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №8»				4,0	
ИТОГО:	28		28	52	
ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа	108				108/3,0

Таблица 2. Заочная форма обучения

Формы промежуточного контроля по годам: на IV-ом курсе – зачет с оценкой

	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			Самостоятель- ная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) Занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	Всего					108/3,0
	VI-й курс	6		10	88	
1	Первый модуль: «Особенности состава и строения осадочных пород»	0,75		1,0	8,0	
	Тема 1.1: «Предмет, цели и задачи литологии. Основные направления развития»	0,25				
	Тема 1.2: «Основные составные части осадочных пород»	0,25				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического				4,0	

	материала по темам 1.1. и 1.2»				
	Тема 1. 3.: «Типичные структуры и текстуры осадочных пород. Их генетическое содержание»	0,25			
	Лабораторная работа № 1: «Изучение составных частей, структур и текстур осадочных пород»		1,0		
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №1»			4,0	
2	Второй модуль: «Характеристика основных групп и семейств осадочных пород»	2,0	7,5	48,0	
	Тема 2. 1. «Общая классификация осадочных пород. Обломочные породы: их диагностические признаки, особенности образования и применения»	0,25			
	Лабораторная работа № 2: «Макроскопическое изучение и описание коллекции обломочных пород»		1,5		
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №2»			8,0	
	Тема 2.2. «Классификация глинистых пород. Диагностические признаки»	0,25			
	Лабораторная работа № 3: «Изучение характерных свойств собственно глин и уплотненных разностей глинистых пород»		1,0		
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №3»			8,0	
	Тема 2. 3. «Карбонатные породы: классификация, диагностические признаки, образование, применение»	0,25			
	Лабораторная работа № 4: «Изучение характерных признаков известковых и доломитовых пород»		1,5		
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №4»			8,0	
	Тема 2. 4. «Кремнистые породы: классификация, диагностические признаки, образование, применение»	0,25			
	Тема 2. 5. «Железистые породы. Марганцевые породы.	0,25			

	Классификация, основные признаки»				
	Лабораторная работа № 5: «Изучение диагностических признаков кремнистых пород, железистых и марганцевых»		1,0		
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №5»			8,0	
	Тема 2. 6. «Аллиты. Фосфориты. Классификация, признаки, образование и применение»	0,25			
	Тема 2. 7. «Эвапориты: классификация, диагностические признаки, образование, применение, месторождения	0,25			
	Лабораторная работа № 6: «Изучение диагностических признаков глиноземистых, фосфатных пород и эвапоритов		1,0		
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №6»			8,0	
	Тема 2. 8. «Каустобиолиты. Классификация: угли и нефть. Диагностические признаки, образование, применение, месторождения»	0,25			
	Лабораторная работа № 7: «Изучение диагностических признаков каустобиолитов – различных типов углей»		1,5		
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №7»			8,0	
3	Третий модуль: «Этапы образования осадочных пород. Типы литогенеза»	2,75	-	19,0	
	Тема 3.1. «Этап гипергенеза: основные процессы и закономерности»	0,5			
	Тема 3.2. «Этап седиментогенеза. Основные факторы. Области осадконакопления»	0,5			
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по темам 3.1. и 3.2.»			6,0	
	Тема 3. 3. «Этап диагенеза: основные процессы и закономерности»	0,5			

	Тема 3.4. «Типы литогенеза. Генетические типы отложений»	0,5				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по темам 3.3. и 3.4.»				6,5	
	Тема 3.5. «Этапы ката- и метагенеза. Основные процессы, стадии и закономерности»	0,5				
	Тема 3.6. «Формации осадочных пород. Периодичность и эволюция осадконакопления»	0,25				
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала по темам 3.5 и 3.6.»				6,5	
4	Четвертый модуль: «Методы исследования осадочных пород»	0,5		1,5	13,0	
	Тема: 4.1. «Методы литологических исследований»	0,25				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по теме 4.1.»				6,5	
	Тема 4.2. «Полевые и лабораторные методы изучения осадочных пород»	0,25				
	Лабораторная работа № 8: «Изучение осадочных пород под микроскопом (в шлифах)»			1,5		
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №8»				6,5	
	ИТОГО:	6		10	88	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа					108/3,0

Содержание разделов дисциплины С1.Б.26 «Литология»

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела, темы
1.	<p>Первый модуль: «Особенности состава и строения осадочных пород»</p> <p>Тема 1.1. «Предмет, цели и задачи литологии»</p>	<p>Лекция: «Предмет, цели и задачи литологии. Научное и прикладное значение литологии».</p> <p><i>Литология</i> – это наука о составе, строении, происхождении, размещении и использовании осадочных пород.</p> <p><i>Предмет изучения</i> – осадочные горные породы, т.е. реальные геологические объекты.</p> <p><i>Основной целью</i> литологии как науки является - разработка теоретических основ поисков и разведки месторождений осадочных полезных ископаемых, т. е. полезных ископаемых, представляющих собой осадочные породы или связанных с осадочными породами процессами своего образования.</p> <p><i>Связь с другими науками.</i> Литология тесно связана со стратиграфией, палеонтологией, географией, а также с почвоведением, гидрогеологией, криолитологией и т. д.</p> <p>История возникновения и развития науки. Методы изучения осадочных пород. Все методы можно разделить на полевые и методы, применяемые в камеральных условиях: Основным – является кристаллооптический анализ в шлифах, химические методы: валовый химический анализ – для изучения общего химического состава пород, спектральный анализ – для изучения содержания редких и малых элементов; методы хроматического анализа – для диагностики глинистых минералов; гранулометрический анализ – для изучения обломочных пород и пр.</p> <p><i>Основные направления, методы исследования и практическое значение литологии:</i> терригенно-минералогическое, аутигенно-минералогическое, фациально-формационное, геохимическое, изучение современных осадков, изучение литологии докембрия, экспериментальное и математическое направления.</p> <p><i>Научное значение литологии</i> - высокая информативность осадочных пород на всех уровнях исследований.</p> <p><i>Практическое, или прикладное, значение литологии и осадочных пород</i> заключается в том, что из них добывают более 95% всех полезных ископаемых: 100% всех горючих ископаемых, 100% руд Al, Mn, Fe, Sn, U (россыпи) и др.</p>

	<p>Тема 1. 2. «Основные составные части осадочных горных пород»</p>	<p>Лекция: «Основные составные части осадочных горных пород»</p> <p>Определение осадочной породы. Осадочными следует считать горные породы минерального или органического состава, возникшие на поверхности литосферы или вблизи нее и существующие при термодинамических условиях, характерных для верхней части земной коры (по Фролову, 1992). Понятие о зоне осадкообразования.</p> <p>Рассматриваются составные части осадочных горных пород: аллотигенные и аутигенные компоненты, органические остатки, вулканогенный и космогенный материал.</p> <p><i>Аллотигенные компоненты</i> – это обломочный материал, привнесенный из мест разрушения в бассейн седиментации. Разбираются их особенности и значение для восстановления областей разрушения. Вводится понятие «питающая провинция» и «терригенно-минералогическая провинция», коэффициент «зрелости» пород - отношение сумм содержаний устойчивых и неустойчивых минералов.</p> <p><i>Аутигенные компоненты</i> - это составные части осадочных пород, образованные в бассейне седиментации, чаще всего входят в состав цементирующего вещества. Приводятся примеры аутигенных минералов – четких показателей определенных условий осадконакопления.</p> <p><i>Органогенные компоненты</i> - организмы породообразующие с карбонатным скелетом, с кремнистым и хитиново-фосфатным скелетом, а также растительные остатки. Примеры породообразующих организмов с различными типами минерального скелета.</p> <p><i>Вулканогенный материал</i> - примесь этого материала приводит к образованию пород переходного ряда - вулканогенно-осадочных пород. Выделяют три вида продуктов извержения: твердые, жидкие и газообразные. Детальнее рассматривается участие твердых продуктов - пепла – в образовании осадочных пород. Тефровая стратиграфия.</p> <p><i>Космогенный материал</i> - не играет существенной роли в образовании осадочных пород, хотя количество выпадающей на Землю космической пыли огромно.</p> <p>Лекция: «Структуры и текстуры осадочных пород. Их генетическое содержание»</p> <p><i>Структуры и текстуры осадочных пород.</i> Даются общие понятия о структуре и текстуре осадочных горных пород. <i>Структура</i> – микропризнак, определяется размерами, формой, степенью окатанности частиц (зерен, обломков) осадочной породы. Приводятся примеры основных типов структур для различных типов пород.</p> <p><i>Текстура</i> – макропризнак, определяется расположением частиц (зерен, минералов) относительно друг друга в породе. Приводятся примеры основных типов текстур. Детальнее материал разбирается на лабораторных занятиях.</p>
	<p>Тема 1.3. «Типичные структуры и текстуры осадочных пород. Их генетическое содержание»</p>	

2.	<p>Второй модуль «Характеристика основных групп и семейств осадочных пород»</p>	
	<p>Тема 2.1. «Общая классификация осадочных пород. Обломочные породы: классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение»</p>	<p>Лекция: «Общая классификация осадочных пород. Обломочные породы: классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение»</p> <p><i>Общая классификация осадочных пород.</i> По генезису выделяют породы обломочные, химические и органогенные (Лучицкий, 1948) или обломочные, глинистые и хемобиогенные (Швецов, 1958; Рухин, 1953). Л. В. Пустовалов (1940) в основу разделения пород положил теорию осадочной дифференциации вещества. Он выделяет ряды пород, возникших при механической и химической дифференциации. В. М. Батулин (1937) классифицирует осадочные породы по фазам исходного вещества, из которых образуются породы, Ф. Петтиджон (1957) — по тектоническим условиям формирования пород.</p> <p><i>Наиболее приемлема классификация</i> Н. М. Страхова, разработанная на основе учения о типах литогенеза. По вещественному составу и генезису он выделяет: 1) обломочные, 2) глинистые (алюмосиликатные и силикатные), 3) глиноземистые (аллитные), 4) железистые, 5) марганцевые, 6) фосфатные, 7) кремнистые, 8) карбонатные, 9) соли, 10) каустобиолиты.</p> <p><i>Обломочные породы:</i> классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение.</p> <p>Рассматривается классификация пород по структурному признаку: псефиты, псаммиты, алевролиты. Пелиты (глинистые породы) выделяются в отдельную группу. Для каждой разновидности обломочных пород разбираются особенности состава, структур и текстур, генетические типы пород и значение для геологии.</p> <p><i>Вулканогенно-осадочные</i> породы составляют переходный ряд: от обломочных к вулканогенным (пирокластическим) — пеплам и туфам. Рассматриваются особенности строения туфогенно-осадочных пород, туффитов, туфов, их генезис и значение для геологии.</p>
	<p>Тема 2. 2. «Глинистые породы: классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности.</p>	<p>Лекция: «Глинистые породы: классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение»</p> <p><i>Глинистые породы:</i> классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение.</p> <p>Рассматривается классификация пород по минеральному составу: каолинитовые, монтмориллонитовые и гидрослюдастые глины; по текстурно-структурным признакам:</p>

<p>месторождения и применение»</p> <p>Тема 2. 3. «Карбонатные породы: классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение»</p> <p>Тема 2. 4. «Кремнистые породы: классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение»</p> <p>Тема 2. 5. «Железистые породы. Марганцевые породы. Классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение»</p>	<p>группа собственно глин (слабосцементированные, пористые разновидности) и группа уплотненных глинистых пород - аргиллиты и глинистые сланцы. Разбираются основные отличительные признаки групп и их особенности происхождения, основные месторождения и практическое значение.</p> <p>Лекция: «Карбонатные породы: классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение»</p> <p><i>Карбонатные породы:</i> классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение.</p> <p>Классификация карбонатных пород основана на особенностях минерального состава и генезиса пород. По первому признаку выделяются две группы: кальцитовые и доломитовые породы, а также группа переходного состава. Каждая из этих групп подразделяется по генезису на обломочные, органогенные и хемогенные разности. Для каждой разновидности разбираются особенности минерального состава, структур и текстур, большое внимание уделяется генетическому разнообразию карбонатных пород, месторождениям и их практическому применению.</p> <p>Лекция: «Кремнистые породы: классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение»</p> <p><i>Кремнистые породы:</i> классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение.</p> <p>Рассматривается классификация кремнистых пород по минеральному составу - выделяются опаловые, опал-халцедоновые и халцедоново-кварцевые породы; по генезису - биогенные, хемогенные и хемобиогенные.</p> <p>Для каждой группы рассматриваются особенности минерального состава, структурно-текстурные признаки, генезис и особенности применения.</p> <p>Лекция: «Железистые породы. Марганцевые породы. Классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение»</p> <p><i>Железистые породы:</i> классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение. Марганцевые породы: классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение.</p> <p><i>Железистые породы.</i> Приводится их классификация по генезису: хемогенные и обломочные породы. Каждая группа подразделяется по минеральным особенностям на окисные, карбонатные руды, силикатные и смешанного состава. Рассматриваются особенности структурно-текстурного строения каждой группы, закономерности переноса,</p>
---	---

	осаждения и образования скоплений железных руд; месторождения и применение. <i>Марганцевые породы.</i> При классификации пород выделяются две группы по минеральному составу: окисные и карбонатные, а затем в каждой группе выделяются генетические разновидности манганоцитов: хемобиогенные прибрежно-морские, глубоководно-морские, озерно-болотные и хемотропные - в основном, коры выветривания. Приводятся особенности строения и образования марганцевых пород различного генезиса, месторождения и их значение.
Тема 2. 6. «Аллиты. Фосфориты. Классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение»	Лекция: «Аллиты. Фосфориты. Классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение» <i>Аллиты:</i> классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение. <i>Фосфориты:</i> классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение генезис, значение. <i>Аллиты</i> (глиноземосодержащие породы). Классификация проводится по минеральному составу: выделяются латериты и бокситы. В каждой группе по генезису выделяются хемотропные и обломочные разности. Рассматриваются минеральные и структурно-текстурные особенности пород, гипотезы происхождения и значение для геологии. <i>Фосфориты.</i> Классификация основана на генезисе (конкреционные и пластовые фосфориты) и минеральном составе пород (франколитовые, коллофановые разновидности). Приводятся основные особенности минерального состава, структурно-текстуального строения, форм залегания фосфоритовых пород. Рассматриваются различные гипотезы их происхождения и значение для геологии.
Тема 2. 7. «Эвапориты: классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение»	Лекция: «Классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности эвапоритов, месторождения и применение» <i>Эвапориты:</i> классификация, структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение. Классификация эвапоритов приводится по генезису: - хемотропные и обломочные породы; и по минеральному составу: сульфатные, хлоридные и смешанного состава. Рассматриваются минеральные и структурно-текстурные особенности каждой группы, детали образования континентальных и морских (лагунных) эвапоритов, закономерная стадийность выпадения их из растворов, месторождения и значение для геологии.
Тема 2. 8. «Каустобиолиты: классификация,	Лекция: «Каустобиолиты: классификация, структурно-текстурные особенности, генетические

	<p>структурно-текстурные особенности, генетические разновидности, месторождения и применение»</p>	<p>разновидности, месторождения и применение»</p> <p><i>Каустобиолиты.</i> Особенности классификации. Минеральные, структурно-текстурные особенности углей, месторождения и особенности применения. Нефть: особенности строения, гипотезы образования. Твердые битумы, горючие газы: особенности состава и строения, условия образования. Практическое значение каустобиолитов.</p> <p><i>Каустобиолиты</i> – горючие осадочные породы. Подразделяются на твердые каустобиолиты и группу нефти, битумов и горючих газов.</p> <p>Твердые каустобиолиты по особенностям строения и условий образования делятся на гумусовые (основа - преобразование остатков высших растений), сапропелиты (основа - остатки водорослей и планктонных организмов) и липтобиолиты (исходный материал - смолистые и восковые компоненты, остатки спор, кутикул). Каждое подразделение в свою очередь представляет своеобразный ряд превращения того или иного растительного вещества от начальных стадий на этапе седиментогенеза до ката- и метагенеза. Детально рассматривается состав и строение пород, стадии их преобразования, основные эпохи угленакопления и значение для геологии.</p> <p><i>Нефть.</i> Основные отличительные признаки и особенности. Признаки материнских пород и пород-коллекторов. Рассматриваются гипотезы образования нефти и газа, современные представления - осадочно-миграционная теория Н. Б. Вассоевича. Кратко разбираются особенности строения и образования твердых битумов - озокерита, асфальта, керита и горючих газов. Приводятся примеры основных нефтегазоносных провинций.</p>
3.	<p>Третий модуль: «Этапы образования осадочных пород. Типы литогенеза»</p> <p>Тема 3.1. «Этап гипергенеза: основные процессы и закономерности. Процессы денудации»</p>	<p>Лекция: «Этап гипергенеза: основные процессы и закономерности. Процессы денудации»</p> <p><i>Этап гипергенеза</i> – этап действия процессов выветривания. Основные особенности и закономерности. Образование кор выветривания.</p> <p><i>Этап гипергенеза</i> – этап физического и механического разрушения пород на земной поверхности.</p> <p><i>Физическое выветривание</i> – процесс механического разрушения горных пород на поверхности Земли без изменения их первоначального состава. Рассматриваются основные факторы и особенности физического выветривания (действие перепадов температур, расширение кристаллов по трещинам, разрушительное действие временных потоков, моря (абразия), ледников (экзарация), ветра (коррозия, дефляция) и т.д.</p> <p><i>Химическое выветривание</i> – процесс химического разрушения горных пород на земной поверхности с изменением</p>

<p>Тема 3.2. «Этап седиментогенеза. Факторы седиментогенеза, транспортировка и аккумуляция. Области осадконакопления»</p>	<p>их первоначального состава. Приводятся основные факторы и особенности процессов химического выветривания: взаимодействие пород с водой (реакции растворения, гидролиза и гидратации), с кислородом (реакции окисления и сопутствующие им реакции восстановления), с углекислым газом, сероводородом, гуминовыми кислотами и др.</p> <p><i>Биологическое выветривание</i> – разрушение пород и минералов растениями, животными и бактериями. Можно выделить как механическое разрушение, так и химические преобразования пород организмами.</p> <p>Рассматриваются особенности процессов гипергенеза в гумидных, аридных и нивальных областях. Денудация – это процессы выветривания и эрозии.</p> <p>Лекция: «Этап седиментогенеза. Факторы седиментогенеза, транспортировка и аккумуляция. Области осадконакопления»</p> <p><i>Этап седиментогенеза.</i> Стадии переноса и осаждения осадочного материала. Основные понятия и закономерности.</p> <p>Данный этап включает в себя две стадии: переноса осадочного материала из мест разрушений в бассейны седиментации и его осаждения в этих бассейнах.</p> <p><i>Основные агенты переноса:</i> временные водотоки, реки, океаны и моря, ветер, лед и т.д. Рассматриваются особенности переноса различными агентами и в различных климатических условиях. Перенос волочением, сальтацией, в виде взвеси, в коллоидных и истинных растворах.</p> <p>Выделяются также особенности осаждения материала в различных бассейнах – областях осадконакопления и климатических зонах. Разбираются закономерности осаждения, заключенные в формулах Стокса.</p> <p>Учение об осадочной дифференциации вещества ввел Л. В. Пустовалов. Рассматриваются этапы механической и химической дифференциации вещества на стадиях переноса и осаждения.</p>
<p>Тема 3.3. «Этап диагенеза: основные процессы и закономерности»</p>	<p>Лекция: «Этап диагенеза: основные процессы и закономерности»</p> <p><i>Этап диагенеза</i> - преобразование осадка в осадочную породу. Основные процессы и закономерности.</p> <p>Преобразование осадка в породу проходит на границе биосферы (гидросферы) и литосферы, глубина зоны диагенеза от первых метров до десятков метров.</p> <p>Рассматриваются характерные процессы этапа диагенеза: глубокая переработка осадка различными организмами (в большей степени - бактериями), уплотнение и дегидратация осадочного материала, процессы перераспределения вещества и образование конкреций, образование новых минералов.</p> <p>Разбираются особенности процессов диагенеза в областях с различным типом климата.</p>

<p>Тема 3. 4. «Типы литогенеза. Генетические типы отложений»</p>	<p>Лекция: «Типы литогенеза. Генетические типы отложений»</p> <p><i>Типы литогенеза.</i> Понятие о литогенезе ввел Н. М. Страхов (1960), объединив три этапа в образовании осадочных пород – гипергенез, седиментогенз и диагенез, в зависимости от климатических условий. Выделяют следующие типы литогенеза: гумидный, аридный, нивальный (ледовый), вулканогенно-осадочный и океанический.</p> <p><i>Гумидный тип.</i> Характерен для зон с гумидным типом климата; влажно (осадки преобладают над испарением), тепло (постоянны высокие положительные температуры) – тропики и субтропики (существуют зоны и в умеренном и холодном климате).</p> <p>Широко развиты различные процессы выветривания, особенно химического. Образуются различные типы пород: обломочные, глинистые, углистые, глиноземистые, фосфатные, кремнистые, карбонатные и др. Легкорастворимые соединения выносятся из зон разрушения. Характерна серая и черная окраска пород. Процесс осадконакопления не заверченный.</p> <p>Господствующий тип литогенеза как в настоящее время, так и в прошлые эпохи (ископаемые угли, коры выветривания и пр.) Процессы диагенеза многообразны и сложны.</p> <p><i>Аридный тип.</i> Характерен для зон с аридным типом климата: сухо (испарение преобладает над осадками), тепло), постоянны положительные температуры, хотя наблюдаются резкие перепады (день-ночь и пр.) – пустыни и полупустыни.</p> <p>Преобладает физическое выветривание. Большая масса осадочного вещества поступает из гумидных зон и усложняет обстановку осадконакопления. Здесь образуются: доломиты, сульфаты, хлоридные соли и др. Процесс осадкообразования – заверченный (накапливаются легко растворимые компоненты). Характерны красноватая, буроватая окраска пород.</p> <p><i>Нивальный тип литогенеза</i> – самый простой. Характерен для зон развития ледников: вода в твердом состоянии, осадки в виде снега. преобладают отрицательные температуры. Развиты процессы физического выветривания и скопления продуктов обломочных пород, ледниковых образований. Диагенез проявляется только в уплотнении осадков за счет давления ледниковых масс.</p> <p><i>Эффузивно-осадочный (вулканогенно-осадочный)</i> тип литогенеза, который связан с областями современной и прошлой вулканической деятельности. Является аклиматичным. Вулканический материал выносится далеко за пределы этих областей и участвует в образовании осадочных пород. Выделяют жидкие (лавы), твердые (пепел вулк. бомбы и пр.) и газообразные продукты извержения вулканов.</p> <p><i>Океанический тип литогенеза</i> (Страхов, 1976) - резко отличается от типов литогенеза суши. Специфика этого литогенеза – огромные масштабы накопления осадочного материала, высокая дифференциация вещества – осаждение на ложе океана тонкозернистых глин с железомарганцевыми</p>
---	--

	<p>конкрециями, биогенных илов; малая чувствительность к климату.</p> <p>Тема 3. 5. «Этапы ката- и метабенеза. Основные процессы и закономерности»</p> <p>Лекция: «Этапы ката- и метабенеза. Основные процессы и закономерности»</p> <p><i>Этапы ката- и метабенеза.</i> Основные процессы и закономерности этих этапов.</p> <p><i>Этап катагенеза.</i> Рассматриваются основные процессы данного этапа. Этап физико-химический и физико-механический. На данном этапе происходят основные изменения осадочной породы в литосфере: уплотнение пород, минералообразование, перекристаллизация и пр. Глубина зоны катагенеза достигает 8-10 км (и более км). Выделяются зоны раннего и позднего катагенеза, разбираются их основные отличительные признаки.</p> <p><i>Этап метабенеза.</i> Этап физико-химический - начальные стадии регионального метаморфизма осадочных пород. Основными процессами этапа являются: растворение, минералов, их перекристаллизация под действием стрессового давления, активные процессы метасоматоза и пр. Глубина зоны метабенеза более до 15 – 20 км. Выделяются зоны раннего и позднего метабенеза, разбираются их основные отличительные признаки.</p> <p>Тема 3.6. «Формации осадочных пород. Периодичность и эволюция осадконакопления»</p> <p>Лекция: «Формации осадочных пород. Периодичность и эволюция осадконакопления»</p> <p><i>Формации осадочных пород.</i> Периодичность и эволюция осадконакопления.</p> <p><i>Формации осадочных пород.</i> Парагенетические сообщества фаций, возникающих при определенном тектоническом режиме и ландшафтно-климатических условиях, называются формациями. Выделяются геосинклинальные, платформенные и переходные типы формаций. Н. В. Логвиненко (1984) предлагает выделять группы формаций по вещественному составу: терригенные (угленосные, флишевые. молассовые и пр.), карбонатные, кремнистые, соленосные и т. д. Рассматриваются особенности строения и условий образования каждой группы и разновидности.</p> <p><i>Периодичность процесса осадконакопления</i> может быть обусловлена климатическими изменениями и тектоническими причинами. Приводятся конкретные примеры периодичности осадкообразования.</p> <p><i>Эволюция осадконакопления.</i> На примере изменения во времени состава, строения и условий образования угленосных, кремнистых, карбонатных и глинистых формаций рассматриваются особенности и закономерности их эволюционного развития.</p>	
4.	<p>Четвертый модуль: «Методы исследования»</p>	

осадочных пород» Тема: 4.1. «Методы геологических исследований»	<p>Лекция: «Методы литологических исследований»</p> <p>Методы литологических исследований. Выделяют полевые и лабораторные методы исследования осадочных пород.</p> <p>Полевые исследования. В полевых условиях необходимо: 1) обращать внимание на формы и размеры геологических тел и условия их залегания; 2) проследить изменения пород по вертикали и горизонтали, выяснять взаимоотношения с вышележащими и нижележащими пластами; 3) давать детальное макроскопическое описание пород; 4) вести наблюдения над слоистостью и ее детально описывать; 5) вести наблюдения над другими текстурами: знаки волн, трещины усыхания, гиероглифы и др.; 6) выяснять состав и условия захоронения органических остатков; 7) изучать следы жизнедеятельности организмов; 8) описывать различные включения, конкреции и конкреционные образования; 9) при описании разрезов необходимо отбирать образцы из каждого слоя; 10) на основании полученных данных необходимо в поле делать предварительные заключения о фациальном характере осадков или пород; 11) при изучении разрезов в поле следует обращать внимание на чередование пород различного состава и фациальной принадлежности, т. е. отмечать явления цикличности и т. п.</p> <p>Лабораторные исследования. Существуют три направления лабораторных исследований.</p> <p>1. Изучение текстурно-структурных особенностей, имеющее большое значение для определения генезиса пород. Изучение текстур и структур производится в шлифовках образцов, в шлифах для сцементированных пород и методами гранулометрического анализа для рыхлых пород.</p> <p>2. Определение вещественного состава проводится при помощи ряда методов: кристаллооптического метода изучения пород в шлифах, аншлифах и зернах в иммерсии; химического анализа (полного и частичного), спектрального анализа для определения содержания малых и редких элементов; хроматического анализа для определения минерального состава глинистых пород и диагностики карбонатных минералов; термического фазового анализа, рентгеновского анализа и др..</p> <p>3. Изучение физических свойств пород. Изучение физических свойств осадочных пород необходимо для определения их изменений (метаморфизации). Определение физических свойств осадочных пород производится различными методами, применяемыми в почвоведении, грунтоведении и механике грунтов.</p> <p>Тема 4.2. «Лабораторные методы анализа»</p> <p>Лекция: «Лабораторные методы анализа»</p> <p><i>Лабораторные методы</i> анализа осадочных пород. Гранулометрический анализ – для установления содержания</p>
---	--

	<p>обломочных частиц определенной размерности в породе. Выделяют ситовой анализ, водный (отмучивание), пипеточный. Детальнее разбирается ситовой анализ и графические возможности изображения его результатов.</p> <p><i>Кристаллооптические исследования минералов</i> – изучение минерального состава. структуры породы при помощи поляризационного микроскопа.</p> <p>Подготовка к минералогическому анализу: разделение частиц по фракциям тяжелыми жидкостями, по магнитным свойствам. Минералогический анализ: иммерсионный метод – подготовка и просмотр препаратов под микроскопом - определение под микроскопом оптических свойств зерен, помещенных в оптически однородную среду с определенным показателем преломления.</p> <p><i>Химический анализ</i> – определяется количество элементов, входящих в породу (полный, сокращенный). <i>Спектральный анализ</i> – определение элементного состава минералов и горных пород. <i>Электронно-микроскопический анализ</i> – для диагностики тонкодисперсных минералов (глинистых), определения остатков микрофлоры и микрофауны, изучения цемента обломочных пород и т. д.</p> <p><i>Термический анализ</i> – для определения минерального состава глинистых, карбонатных пород. Рентгеноструктурный анализ – для изучения состава вещества, основанный на явлении дифракции рентгеновских лучей от упорядоченных атомов в кристаллической решетке.</p>
--	---

Лабораторные работы:

Всего предусмотрено 8 лабораторных работ.

Первый модуль: «Особенности состава и строения осадочных пород»

Лабораторная работа №1: «Изучение составных частей, структур и текстур осадочных пород»

Второй модуль: «Характеристика основных групп и семейств осадочных пород»

Лабораторная работа №2: «Макроскопическое изучение и описание коллекции обломочных пород. Изучение гранулометрического состава обломочных пород»

Лабораторная работа №3: «Изучение характерных свойств собственно глин и уплотненных разностей глинистых пород»

Лабораторная работа №4: «Изучение характерных признаков известковых и доломитовых пород»

Лабораторная работа №5: «Изучение диагностических признаков кремнистых железистых и марганцевых пород»

Лабораторная работа №6: «Изучение диагностических признаков глиноземистых, фосфатных и эвапоритовых пород»

Лабораторная работа №7: «Изучение диагностических признаков каустобиолитов – гумусовых углей, липтобиолитов и сапропелитов»

Третий модуль: «Этапы образования осадочных пород. Типы литогенеза»

Лабораторные работы не предусмотрены.

Четвертый модуль: «Методы исследования осадочных пород

Лабораторная работа №8: «Изучение осадочных пород под микроскопом (в шлифах)»

Самостоятельная работа

Первый модуль: «Особенности состава и строения осадочных пород»

Самостоятельная работа : «Подготовка теоретического материала по темам 1.1 и 1.2.»

Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №1»

Второй модуль: «Характеристика основных групп и семейств осадочных пород»

Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по теме 2.1.»

Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №2»

Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №3»

Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №4»

Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №5»

Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №6»

Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №7»

Третий модуль: «Этапы образования осадочных пород. Типы литогенеза»

Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по темам 3.1. и 3.2.»

Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по темам 3.3. и 3.4.»

Самостоятельная работа: «Подготовка материала по темам 3.5 и 3.6.»

Четвертый модуль: «Методы исследования осадочных пород»

Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по теме 4.1.»

Самостоятельная работа: «Подготовка материала к лабораторной работе №8»

5. Образовательные технологии

Реализация программы осуществляется во время аудиторных занятий – лекций, лабораторных занятий. На лекциях проводится контроль в виде устных и кратких письменных опросов. На лабораторных занятиях регулярно осуществляется контроль пройденных тем в виде сдачи коллекционного материала в виде устной беседы или письменных ответов.

Оценка контроля знаний студентов очной формы осуществляется по модульно-рейтинговой системе.

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

Всего на самостоятельную работу запланировано 44 часа – для очной формы, 88 часов - для заочной формы обучения.

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

Лабораторные занятия по литологии помогают студентам получить навыки макроскопического описания образцов осадочных пород, изучить их основные свойства, уяснить значение каждой группы пород для проведения фациального анализа, для размещения осадочных месторождений ПИ, особенности практического применения.

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 подготовку:

- теоретического лекционного материала;
- теоретического материала к лабораторным работам;
- материала к защите лабораторных работ.

п/п	Форма работы	Объем работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		Очная - 44	Заочная- 88	
1	Теоретическая подготовка к лекционным занятиям	16	28	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты лекций
2	Теоретическая подготовка к лабораторным занятиям	12	30	См. список основной и дополнительной литературы + раздаточный материал на занятиях
3	Подготовка материала к защите лабораторных работ	16	30	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты при описании коллекции осадочных пород
	Итого	44	88	

Для подготовки и выполнения лабораторных работ студенты используют учебные и учебно-методические пособия по списку основной и дополнительно литературы, раздаточный материал на занятиях.

6.1. Перечень примерных контрольных вопросов для самостоятельной работы по модулям

Первый модуль: «Особенности состава и строения осадочных пород»

1. Выделите цель, задачи, предмет литологии.
2. Взаимосвязь понятий "литология", "петрография осадочных пород", "петрология", "седиментология".
3. Расскажите об основных направлениях развития литологии.
4. Опишите научное и прикладное значение литологии.
5. Выделите основные методы литологии как науки.
6. Что такое "горная порода"?
7. Приведите классификацию горных пород по генезису.
8. Дайте определение понятию "осадочная горная порода".
9. Приведите примеры осадочных пород.
10. Отметьте основные признаки и свойства осадочных пород.
11. Какие осадочные породы являются полезными ископаемыми?
12. Назовите литологические методы расчленения и корреляции разрезов.
13. Дайте характеристику основных литологических методов..
14. Приведите примеры палеонтологических методов расчленения и корреляции разрезов.
15. Дайте характеристику основных палеонтологических методов.
16. Расскажите о принципах построения карт фаций и мощностей, литологических и палеогеографических карт.
17. Дайте определение понятий "текстура" и "структура" осадочной породы.
18. Выделите основные типы структур осадочных пород.
19. Выделите основные группы текстур осадочных пород: подошвы, кровли, внутрипластовые.
20. Дайте характеристику текстур кровли: знаки ряби, трещины усыхания, отпечатки пены, капель дождя и пр.
21. Внутрипластовые текстуры: различные типы слоистости, складки оползания и пр.
22. Расскажите об особенностях образования различных типов слоистости.
23. Дайте характеристику вторичных образований: колец Лизеганга, "конус в конус", сутуро – стилолитовых швов и др.
24. Опишите текстуры подошвы: механоглифы и биоглифы.
25. Понятие «структура» осадочных горных пород. Особенности структур различных типов пород.
26. Укажите составные части осадочных пород.
27. Опишите особенности аллотигенных компонентов.
28. Понятия "питающая провинция" и "терригенно-минералогический комплекс".
29. Примеры описания питающей провинции по изученному терригенно-минералогическому комплексу.
30. Опишите особенности аутигенных компонентов.
31. Показатель Eh - как и чем он определяется? Его свойства.
32. Показатель pH - как и чем он определяется? Его свойства.
33. Выделите минералы - индикаторы определенных значений pH и Eh.
34. Примеры явления растворения, гидратации и дегидратации, гидролиза.
35. Приведите примеры пороодообразующих организмов с известковым, кремнистым и хитиново-фосфатным скелетом.
36. Опишите участие вулканогенного и космогенного материала в образовании осадочных пород.
37. Выделите основные пункты плана описания осадочных горных пород.

Второй модуль: «Характеристика основных групп и семейств осадочных пород»

1. Приведите общую классификацию осадочных пород.
2. Дайте общую характеристику обломочных пород.
3. Расскажите о десятичной классификации обломочных пород.
4. Какие дополнения введены в эту классификацию?
5. Расскажите о плане описания осадочных пород.
6. Приведите примеры типов заполняющего вещества, цемента.
7. В чем отличие в понятиях – «заполняющее вещество» и «цемент» обломочных пород?
8. Приведите примеры рыхлых и сцементированных обломочных пород
9. Приведите примеры пород с окатанными и неокатанными обломками различной размерности.
10. Укажите отличительные признаки псефитов, псаммитов и алевроитов.
11. Выделите фациальные типы конгломератов, песчаников, алевролитов.
12. Отличительные признаки туфов, туффитов и туфогенно-осадочных пород.
13. Укажите на особенности применения (использования) обломочных пород.
14. Дайте определение глинистым породам.
15. Расскажите о классификации глинистых пород.
16. Приведите основные свойства собственно глин.
17. Приведите план макроскопического описания глинистых пород.
18. Выделите основные минеральные разновидности глин. Укажите их особые свойства.
19. Укажите значение и использование, месторождения глин.
20. Опишите особенности сцементированных разновидностей глинистых пород.
21. Опишите ряд преобразований - от уплотненных глин до филлитов.
22. Укажите основные признаки и классификацию карбонатных пород.
23. Что такое известковистая порода? Из чего она состоит?
24. Укажите основные особенности известковых пород.
25. Приведите классификацию известковых пород с характеристикой каждой разновидности.
26. Приведите примеры породообразующих организмов с известковым скелетом.
27. Опишите зональность образования карбонатных осадков в современных морских бассейнах.
28. Что означает - равновесие в природных водоемах между монокарбонатом и бикарбонатом кальция?
29. Приведите план макроскопического описания карбонатных пород.
30. Отметьте область применения известковых пород, их месторождения.
31. Назовите отличительные признаки доломитовых пород.
32. Опишите классификацию доломитовых пород.
33. Отметьте основные методы изучения известковых пород.
34. Укажите особенности образования и область применения доломитовых пород.
35. Укажите основные признаки мергелей. Отметьте особенности состава, строения и условий образования.
36. Поясните – что такое кремнистые породы?
37. Укажите основные диагностические признаки кремнистых пород.
38. Опишите классификацию кремнистых пород.
39. Укажите особенности плана макроскопического описания кремнистых пород.
40. Что такое диатомит, спонголит и радиолярит? Особенности их состава и происхождения.
41. Что такое трепел и опока? Особенности состава и происхождения.
42. Что такое кремень, яшма? Особенности состава и происхождения.
43. Особенности состава и образования биогенных кремнистых пород.

44. Особенности состава и образования биохемотренных кремнистых пород.
45. Особенности состава и образования хемотренных кремнистых пород.
46. Отметьте методы изучения кремнистых пород.
47. Область применения и месторождения кремнистых пород.
48. Какие породы относят к железистым?
49. Выделите основные признаки и классификацию железистых пород.
50. Какие разновидности отмечают по минеральному составу?
51. Какие особенности состава и образования джеспилитов. Их значение.
52. Какие особенности строения и образования окисных оолитовых железных руд?
53. Какие особенности строения и образования железо-марганцевых конкреций?
54. Опишите основные генетические типы железистых пород.
55. Укажите область применения и основные месторождения железных руд.
56. Какие породы можно отнести к марганцевым?
57. Опишите основные диагностические признаки марганцевых пород.
58. На чем основана классификация марганцевых пород. Приведите примеры.
59. Опишите основные разновидности по минеральному составу.
60. Область применения и месторождения марганцевых руд.
61. Укажите план макроскопического описания железистых и марганцевых пород.
62. Какие породы можно отнести к аллитовым (глиноземистым)?
63. Укажите общие отличительные признаки глиноземистых пород.
64. Опишите основные особенности латеритов.
65. Расскажите об основных особенностях латеритной коры выветривания.
66. Назовите основные отличительные признаки бокситов.
67. Укажите особенности образования бокситов. Основные типы месторождений.
68. Выделите основные гипотезы происхождения бокситов.
69. Отметьте область применения и месторождения бокситов.
70. Какие породы можно отнести к фосфатным?
71. Укажите основные отличительные признаки фосфатных пород.
72. Отметьте принципы классификации фосфоритов.
73. Опишите отличительные признаки конкреционных и пластовых фосфоритов.
74. Выделите основные гипотезы происхождения фосфоритов.
75. Опишите гипотезу происхождения фосфоритов А. В. Казакова.
76. Что такое – зоны апвеллинга?
77. Укажите область применения и месторождения фосфатных пород.
78. Что значит понятие – эвапориты?
79. Опишите особенности состава и строения эвапоритовых толщ.
80. Что такое: хлориды. сульфаты? Привести формулы.
81. Приведите стадийность выпадения солей из растворов в лагунных бассейнах.
82. Какие особенности существования и развития лагун?
83. Приведите черты сходства и отличия озерных и морских соляных залежей.
84. Выделите область применения и месторождения соленосных пород.
85. Что означает понятие – каустобиолиты?
86. Расскажите о классификации углей по составу.
87. Выделите особенности строения и образования гумусовых углей.
88. Дайте характеристику основных свойств торфа, бурых и каменных углей.
89. Опишите основные ингредиенты каменных углей.
90. Укажите основные отличительные признаки антрацита.
91. Приведите примеры растений - углеобразователей в истории развития Земли.
92. Дайте характеристику стадий преобразования торфа в каменный уголь.
93. Приведите примеры крупных угленосных бассейнов в СНГ и за рубежом в отложениях различного возраста.
94. Выделите крупнейшие периоды (эпохи) угленакопления в истории развития Земли.

95. Расскажите об особенностях использования гумусовых углей.
96. Выделите особенности строения и образования сапропелитов.
97. Что означает понятие – сапропель? Особенности строения и применения.
98. Отметьте особенности состава, строения и образования горючих сланцев.
99. Область применения и месторождения горючих сланцев.
100. Расскажите об особенностях строения и образования липтобиолитов.
101. Расскажите об отличительных свойствах и особенностях образования янтаря.
102. Укажите на область применения и месторождения янтаря.
103. Что означает понятие – нефть?
104. Опишите отличительные признаки нефти.
105. Дайте определения понятиям – материнские породы, коллекторы, породы-экраны (флюидоупоры). Опишите их характерные признаки.
106. Дайте понятие о природных нефтяных резервуарах.
107. Приведите основные гипотезы неорганического происхождения нефти.
108. Приведите примеры основных гипотез органического происхождения нефти.
109. Укажите основные эпохи нефтеобразования в истории развития Земли.
110. Приведите примеры основных нефтегазоносных бассейнов в СНГ и за рубежом в отложениях различного возраста.
111. Отметьте область применения нефти в народном хозяйстве.
112. Укажите особенности строения и происхождения твердых битумов: озокерита, асфальтов.
113. Отметьте область применения твердых битумов.

Третий модуль: «Этапы образования осадочных пород. Типы литогенеза»

1. Выделите основные особенности осадочных горных пород.
2. Опишите общую схему этапов образования осадочных пород.
3. Укажите на основные факторы формирования осадков.
4. Дайте понятие "зона осадкообразования".
5. Отметьте роль климата в формировании осадков.
6. Дайте определение понятия «литогенез» по Н. М. Страхову.
7. Выделите основные типы литогенеза.
8. Опишите особенности гумидного литогенеза.
9. Опишите особенности аридного литогенеза.
10. Опишите особенности нивального литогенеза.
11. Укажите основные признаки вулканогенно-осадочного литогенеза.
12. Укажите основные признаки океанического литогенеза.
13. Опишите основные процессы этапа гипергенеза.
14. Дайте характеристику основным разновидностям процесса выветривания: физическому, химическому, биогенному.
15. Укажите основные особенности строения и образования коры выветривания.
16. Какие месторождения связаны с корами выветривания?
17. Дайте характеристику основных положений этапа седиментогенеза.
18. Опишите особенности стадии переноса вещества: временными и постоянными водными потоками, в морской и озерной среде, ветром, ледниками и т. д.
19. Опишите особенности стадии осаждения осадочного материала.
20. Дайте понятие об осадочной дифференциации вещества.
21. Какова основная особенность этапа диагенеза?
22. Опишите особенности положения зоны и процессов диагенеза.
23. Дайте расшифровку термина – литостатическое давление.
24. Выделите особенности образования диагенетических конкреций. Их отличительные признаки.

25. Укажите особенности диагенез в зонах с гумидным, аридным и нивальным типами климата.
26. Отметьте особенности диагенеза карбонатных, кремнистых, глинистых осадков.
27. Опишите основные понятия, определяющие особенности этапа катагенеза.
28. Выделите основные процессы катагенеза.
29. Опишите особенности процессов раннего катагенеза.
30. Опишите особенности процессов позднего (глубинного) катагенеза.
31. Укажите основные особенности этапа метагенеза.
32. Отметьте процессы начальной стадии метагенеза.
33. Выделите процессы позднего метагенеза.
34. Понятие о формации осадочных пород: определение, основные признаки, принципы выделения.
35. Опишите основные признаки состава, строения и образования угленосных формаций.
36. Опишите основные признаки состава, строения и образования флишевых формаций.
37. Укажите основные признаки состава, строения и образования молассовых формаций осадочных пород.
38. Отметьте отличительные признаки состава, строения и образования кварцево-песчаных формации осадочных пород.
39. Укажите основные признаки состава, строения и образования карбонатных формаций осадочных пород.
40. Выделите основные признаки состава, строения и образования соленосных формаций.
41. Опишите основные признаки состава, строения и образования кремнисто-вулканогенных формации осадочных пород.
42. Выделите ряды смены типичных формаций для подвижных континентальных зон.
43. Укажите особенности смены платформенных формаций.
44. Выделите особенности периодичности прохождения процессов осадконакопления.
45. Укажите причины образования периодичности. Приведите примеры.
46. Отметьте особенности понятий – цикличность, циклит.
47. Опишите эволюцию угленосных формаций.
48. Выделите этапы эволюции карбонатных и глинистых пород.
49. Отметьте особенности эволюции кремнистых пород.
50. Опишите особенности эволюции хемобиогенного осадконакопления на примере железистых пород.

Четвертый модуль: «Методы исследования осадочных пород»

1. Выделите основные методы изучения осадочных пород.
2. Что входит в понятие - полевые исследования осадочных пород?
3. Что входит в понятие - лабораторные исследования осадочных пород?
4. Опишите основные особенности проведения и применения гранулометрического анализа обломочных пород.
5. Укажите особенности графического изображения результатов гранулометрического анализа.
6. Выделите особенности проведения и применения химического и спектрального анализов для изучения осадочных пород.
7. Укажите особенности проведения и применения термического и рентгеноструктурного анализов для изучения осадочных пород.
8. Выделите особенности кристаллооптического изучения осадочных пород.
9. Отметьте особенности проведения и применения хроматографического анализа для изучения осадочных пород.
10. Поясните особенности плана описания осадочных пород в шлифах:

11. Поясните отличительные признаки плана макроскопического описания обломочных пород.
12. Приведите особенности планов макроскопического описания обломочных и глинистых пород.
13. Укажите особенности планов макроскопического описания карбонатных и кремнистых пород.
14. Выделите особенности планов макроскопического описания железистых и марганцевых пород.
15. Отметьте особенности планов макроскопического описания аллитов, фосфоритов и эвапоритов.
16. Приведите особенности плана макроскопического описания угленосных пород.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. **Кузнецов В. Г.** Литология. Основы общей (практической) литологии. – М.: Научный мир, 2011. – 360 с.
2. **Япаскерт О. В.** Литология. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336 с.

б) дополнительная

1. **Безбородов Р. С.** Краткий курс литологии. – М.: Университет дружбы народов, 1989. – 310 с.
2. **Ботвинкина Л. Н.** Методическое руководство по изучению слоистости. – М.: Наука, 1965. – 259 с.
3. **Геодинамические реконструкции** /И.И. Абрамович, А.И. Бурдэ и др. – Л.: Недра, 1989. – 278 с.
4. **Градзинский Р.** и др. Седиментология. – М.: Недра, 1980. – 646 с.
5. **Лидер М. Р.** Седиментология: процессы и продукты. – М.: «Мир», 1986. – 439 с.
6. **Логвиненко Н. В.** Петрография осадочных пород. – М.: Высш. школа, 1984. – 441 с.
7. **Логвиненко Н. В., Сергеева Э. И.** Методы определения осадочных пород. – Л.:Недра, 1983. – 242с.
8. Образование осадков в современных водоемах / Под ред Д. С. Белянкина. – М.: Изд-во АН СССР.1954. –787 с.
9. **Оллиер К.** Выветривание. – М.: Недра, 1987. – 347 с.
10. **Петтиджон Ф. Дж.** Осадочные породы. – М.: Недра, 1981. – 750 с.
11. **Прошляков Б. К., Кузнецов В. Г.** Литология. – М.: Недра, 1991. – 444 с.
12. **Рейнек Г – Э., Сингх И. Б.** Обстановки терригенного осадконакопления. – М.: Недра, 1981. – 440с.

13. **Романовский С.И.** Седиментологические основы литологии. – Л.: Недра, 1977. – 408 с.
14. **Рухин Л.Б.** Основы литологии. – Л.: Гос. науч.-тех.издат, 1961. – 770с.
15. **Селли Р.К.** Введение в седиментологию. – М.: Недра, 1981. – 370с.
16. **Страхов Н.М.** Типы литогенеза и их эволюции в истории Земли. – М.: Гостеолтехиздат, 1963. – 535 с.
17. **Страхов Н. М.** Основы теории литогенеза. – М.:Изд-во АН СССР, 1962. В трех томах: Т.1. –210 с., Т.2. – 574 с. Т.3. – 550 с.
18. **Уилсон Д.** Карбонатные фации в геологической истории. – М.: Недра, 1980. – 463 с.
19. **Швецов Н.С.** Петрография осадочных пород. – М.: Гостеолтехиздат, 1958. – 415 с.
20. **Фролов В. Т.** Литология. Учебное пособие в 3-х т. – М.: Изд. МГУ, 1992 - 1995.

в) Адреса сайтов 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.)

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

В учебной лаборатории № 6224 имеется достаточное количество и разнообразие образцов для макроскопического описания различных типов осадочных пород.

Коллекция шлифов для микроскопического изучения осадочных пород собрана в лабораториях СВКНИИ и «Магадангеология», а также значительная часть шлифов передана в дар геологическим факультетом Львовского государственного университета им. Ив. Франко.

В лаборатории можно провести гранулометрический анализ осадочных рыхлых пород (имеется набор сит, весы), изучить водно-физические свойства глин, провести их окрашивание.

9. РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**С1. Б. 26 «Литология»**

Политехнический институт

Курс **3** группа **Г...** семестр **6** год **20.../20...**Преподаватель: **Вильмова Е.С.**Кафедра: **геологии и физики Земли**

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов
1	1-2	«Особенности состава и строения осадочных пород» «Характеристика основных групп и семейств осадочных пород»	Лабораторные работы: - аудиторная работа (за одну - 10) - защита лабораторной работы (за одну - 15)	20 30
Рейтинговый контроль (за один теоретический вопрос/образец - 5)				15
2	2-3	«Характеристика основных групп и семейств осадочных пород» «Этапы образования осадочных пород. Типы литогенеза»	Лабораторные работы: - аудиторная работа (за одну - 10) - защита лабораторной работы (за одну - 15)	30 45
Рейтинговый контроль (за один теоретический вопрос/образец - 5)				15
3	3-4	«Этапы образования осадочных пород. Типы литогенеза» «Методы исследования осадочных пород»	Лабораторные работы: - аудиторная работа (за одну - 10) - защита лабораторной работы (за одну - 15)	30 45
Рейтинговый контроль (за один теоретический вопрос/образец - 5)				15
Промежуточный контроль (диф. зачет):				30

Рейтинг план выдан _____

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен _____

(дата, подпись старосты группы)

10. Протокол согласования дисциплины с другими дисциплинами направления (специальности) 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 **С1.В.ДВ.6.2 Биостратиграфия**

Приложение 3 Лист изменений и дополнений.

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, изучающие особенности состава, строения, форм залегания и происхождения осадочных пород
2. Основы палеонтологии и общая стратиграфия	разделы, рассматривающие особенности образования биогенных разностей осадочных пород и методы исследования осадочных толщ
3. Кристаллография и минералогия	разделы, связанными с изучением диагностических признаков основных минералов осадочных пород
4. Структурная геология	разделы, касающиеся особенностей залегания осадочных пород, причин образования и особенностей проявления перерывов и несогласий и пр.
5. Петрография	разделы, посвященные изучению основных свойства осадочных минералов, особенностей структур и текстур различных пород в шлифах
6. Историческая геология	разделы, раскрывающие особенности проведения фациального анализа, определения относительного и абсолютного возраста горных пород, распространения характерных осадочных пород в разные периоды развития Земли

Ведущие лекторы:

Общая геология

Основы палеонтологии и



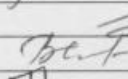
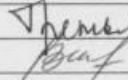

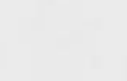
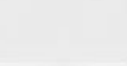
общая стратиграфия

Кристаллография и минералогия

Структурная геология

Петрография

Историческая геология

	Вильямов
	Вильямов
	Вильямов
	Колесов
	Румянов В.И.
	Пеньков
	Вильямов

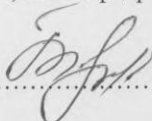
Ф СВГУ Рабочая программа направления (специальности)

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: Вильмова Елена Станиславовна, к. г.-м. н., доцент, доцент

.......... «23» 2018

Заведующая кафедрой геологии и физики Земли: Михалицына Татьяна Ивановна, к.г.-м.н., доцент, зав. кафедрой геологии

.......... «28» 2018

Лист изменений и дополнений на 2019/2020 учебный год
в рабочую программу учебной дисциплины
С1.Б.26 «Литология»

Направления подготовки (специальности)

21.05.02 Прикладная геология

Профиль подготовки (специализация)

**Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твердых полезных ископаемых»**

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

1. В пункт 4. **«Структура и содержание учебной дисциплины, включая часы контактной работы»** вносятся следующие изменения:

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

Объем контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (лабораторные работы) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 56 часов по очной форме обучения и 16 часов по заочной форме.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу зачета с оценкой.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета с оценкой определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа на одного обучающегося.

2. В пункт 7 **«Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»** вносятся следующие изменения:

а) основная литература

Стерленко, З.В. Литология / З.В. Стерленко, К.В. Уманжинова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2016. – 219 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459271>

лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Windows, операционная система
2. Microsoft Office, пакет офисных приложений
3. Рейтинг Студента СВГУ

Рейтинг Студента - веб-приложение

б) дополнительная

Логвиненко Н.В. Петрография осадочных пород (с основами методики исследования): учебник для геолог. спец. вузов / Н.В. Логвиненко/. -: Высш. шк. М.. 1974. - 397 с. экземпляров: 15

в) Адреса сайтов 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.)

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.)

2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:

Раздел 9. Рейтинг-план

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.

Примечание:

При наличии обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости разрабатывается адаптированная рабочая программа дисциплины (модуля), учитывающая конкретную ситуацию и индивидуальные образовательные потребности обучающегося. Фонды оценочных средств при необходимости также адаптируются с целью оценки достижения запланированных результатов обучения и уровня сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе. Материально-техническое обеспечение дисциплины может быть дополнено с учетом индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ.

Программа признана актуальной на 2019-2020 уч. год.

Автор: Брынько И.В., ст. преподаватель кафедры ГиФЗ



подпись

24.06.2019

дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ГиФЗ протокола заседания кафедры № 9 от 26.06.2019 г.

Заведующий кафедрой ГиФЗ:
Калинина Лада Юрьевна, к.г.-м.н., доцент



Лист изменений и дополнений на 2020/2021 учебный год
в рабочую программу учебной дисциплины
С1.Б.26 «Литология»

Направления подготовки (специальности)

21.05.02 Прикладная геология

Профиль подготовки (специализация)

**Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твердых полезных ископаемых»**

1. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие изменения:

1. В пункт 4. **«Структура и содержание учебной дисциплины, включая часы контактной работы»** вносятся следующие изменения:

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

Объем контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (лабораторные работы) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 56 часов по очной форме обучения и 16 часов по заочной форме.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу зачета с оценкой.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета с оценкой определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа на одного обучающегося.

2. В пункт 7 **«Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»** вносятся следующие изменения:

а) основная литература

Стерленко, З.В. Литология / З.В. Стерленко, К.В. Уманжинова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2016. – 219 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459271>

лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Windows, операционная система
2. Microsoft Office, пакет офисных приложений
3. Рейтинг Студента СВГУ

Рейтинг Студента - веб-приложение

б) дополнительная

Логвиненко Н.В. Петрография осадочных пород (с основами методики исследования): учебник для геолог. спец. вузов /Н.В. Логвиненко/.-: Высш. шк. М.. 1974. - 397 с. экземпляров: 15

в) Адреса сайтов 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.)

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.)

2. В рабочую программу учебной дисциплины вносятся следующие дополнения:

Раздел 9. Рейтинг-план

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.

Примечание:

При наличии обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости разрабатывается адаптированная рабочая программа дисциплины (модуля), учитывающая конкретную ситуацию и индивидуальные образовательные потребности обучающегося. Фонды оценочных средств при необходимости также адаптируются с целью оценки достижения запланированных результатов обучения и уровня сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе. Материально-техническое обеспечение дисциплины может быть дополнено с учетом индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ.

Программа признана актуальной на 2020-2021 уч. год.

Автор: Брынько И.В., ст. преподаватель кафедры ГиФЗ



подпись

19.06.2020

дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ГиФЗ протокола заседания кафедры № 11 от 19.06.2020 г.

Заведующий кафедрой ГиФЗ:
Калинина Лада Юрьевна, к.г.-м.н., доцент

