

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ
Гайдай Н.К.



" 24 " 01 2022.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.Б.29 «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 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

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 ОПОП специалитета

Дисциплина **С1.Б.29 «Литология»** относится к базовой части учебного плана ОПОП.

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: «Основы гидрогеологии» и «Основы инженерной геологии, «Геоморфология и четвертичная геологии» и др.

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.
- проводить наблюдения за геологическими процессами и объектами.

• **Владеть навыками**

- на основе собранной информации с применением информационно-коммуникационных технологий определять цели, выбирать технические средства для решения задач прикладной геологии.

- 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.29 «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.

в) профессиональные (ПК)

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

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

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

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 56 часов – очная форма обучения, 20 часов – заочная форма обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации 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.

Формы промежуточного контроля по семестрам: VI семестр – зачет с оценкой,

Таблица 1 Очная форма обучения

	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			Самостоятел ьная работа	
		Лекции	Лабораторные работы	Практические 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»	3,0		3,0	6,0	
	Тема 1.1: «Предмет, цели и задачи литологии. Основные направления развития»	0,5		0,5	2	
	Тема 1.2: «Основные составные части осадочных пород»	0,5		0,5	2	
	Тема 1. 3.: «Типичные структуры и текстуры осадочных пород. Их генетическое содержание»	2,0		2,0	2	
2	Второй модуль: «Характеристика основных групп и семейств осадочных пород»	16,0		16,0	26,0	
	Тема 2. 1. «Общая классификация осадочных пород. Обломочные породы: их диагностические признаки, особенности образования и применения»	2,0		2,0	3,25	
	Тема 2.2. «Классификация глинистых пород. Диагностические признаки»	2,0		2,0	3,25	
	Тема 2. 3. ««Карбонатные породы: классификация, диагностические признаки, образование, применение»	2,0		2,0	3,25	
	Тема 2. 4. «Кремнистые породы: классификация, диагностические признаки, образование, применение»	2,0		2,0	3,25	
	Тема 2. 5. «Железистые породы. Марганцевые породы. Классификация, основные признаки»	2,0		2,0	3,25	
	Тема 2. 6. «Аллиты. Фосфориты. Классификация, признаки,	2,0		2,0	3,25	

	образование и применение»					
	<i>Тема 2. 7.</i> «Эвапориты: классификация, диагностические признаки, образование, применение, месторождения»	2,0		2,0	3,25	
	<i>Тема 2. 8.</i> «Каустобиолиты. Классификация: угли и нефть. Диагностические признаки, образование, применение, месторождения»	2,0		2,0	3,25	
3	<i>Третий модуль: «Этапы образования осадочных пород. Типы литогенеза»</i>	6,0		6,0	12,0	
	<i>Тема 3.1.</i> «Этап гипергенеза: основные процессы и закономерности»	1,0		1,0	2	
	<i>Тема 3.2.</i> «Этап седиментогенеза. Основные факторы. Области осадконакопления»	1,0		1,0	2	
	<i>Тема 3. 3.</i> «Этап диагенеза: основные процессы и закономерности»	1,0		1,0	2	
	<i>Тема 3. 4.</i> «Типы литогенеза. Генетические типы отложений»	1,0		1,0	2	
	<i>Тема 3. 5.</i> «Этапы ката- и метагенеза. Основные процессы, стадии и закономерности»	1,0		1,0	2	
	<i>Тема 3.6.</i> «Формации осадочных пород. Периодичность и эволюция осадконакопления»	1,0		1,0	2	
4	<i>Четвертый модуль: «Методы исследования осадочных пород»</i>	3,0		3,0	8,0	
	<i>Тема: 4.1.</i> «Методы литологических исследований»	1,0		1,0	4	
	<i>Тема 4.2.</i> «Полевые и лабораторные методы изучения осадочных пород»	2,0		2,0	4	
	ИТОГО:	28		28	52	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа	108				108/3,0

Формы промежуточного контроля по семестрам: IV курс – зачет с оценкой.

Таблица 2. Заочная форма обучения

	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	Лабораторные работы	Практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	Всего					108/3,0
	VI-й курс	10		10	86	
1	Первый модуль: «Особенности состава и строения осадочных пород»	1		1,0	8,0	
	Тема 1.1: «Предмет, цели и задачи литологии. Основные направления развития»	0,25		0,25	2	
	Тема 1.2: «Основные составные части осадочных пород»	0,25		0,25	2	
	Тема 1. 3.: «Типичные структуры и текстуры осадочных пород. Их генетическое содержание»	0,5		0,5	4	
2	Второй модуль: «Характеристика основных групп и семейств осадочных пород»	5		8	48,0	
	Тема 2. 1. «Общая классификация осадочных пород. Обломочные породы: их диагностические признаки, особенности образования и применения»	0,625		1	6	
	Тема 2.2. «Классификация глинистых пород. Диагностические признаки»	0,625		1	6	
	Тема 2. 3. ««Карбонатные породы: классификация, диагностические признаки, образование, применение»	0,625		1	6	
	Тема 2. 4. «Кремнистые породы: классификация, диагностические признаки, образование, применение»	0,625		1	6	

	<i>Тема 2. 5.</i> «Железистые породы. Марганцевые породы. Классификация, основные признаки»	0,625		1	6	
	<i>Тема 2. 6.</i> «Аллиты. Фосфориты. Классификация, признаки, образование и применение»	0,625		1	6	
	<i>Тема 2. 7.</i> «Эвапориты: классификация, диагностические признаки, образование, применение, месторождения»	0,625		1	6	
	<i>Тема 2. 8.</i> «Каустобиолиты. Классификация: угли и нефть. Диагностические признаки, образование, применение, месторождения»	0,625		1	6	
3	<i>Третий модуль: «Этапы образования осадочных пород. Типы литогенеза»</i>	3		-	18,0	21,75/0,6
	<i>Тема 3.1.</i> «Этап гипергенеза: основные процессы и закономерности»	0,5			2	
	<i>Тема 3.2.</i> «Этап седиментогенеза. Основные факторы. Области осадконакопления»	0,5			2	
	<i>Тема 3. 3.</i> «Этап диагенеза: основные процессы и закономерности»	0,5			2	
	<i>Тема 3. 4.</i> «Типы литогенеза. Генетические типы отложений»	0,5			2	
	<i>Тема 3. 5.</i> «Этапы ката- и метагенеза. Основные процессы, стадии и закономерности»	0,5			2	
	<i>Тема 3.6.</i> «Формации осадочных пород. Периодичность и эволюция осадконакопления»	0,5			2	
4	<i>Четвертый модуль: «Методы исследования осадочных пород»</i>	1		1	12,0	
	<i>Тема: 4.1.</i> «Методы литологических исследований»	0,5		0,5	6	
	<i>Тема 4.2.</i> «Полевые и лабораторные методы изучения осадочных пород»	0,5		0,5	6	
	ИТОГО:	10		10	86	
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа	106				108/3,0

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета), специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» с целью реализации компетентностного подхода предусмотрено проведение занятий с использованием следующих образовательных технологий:

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

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов:

Проблемная лекция – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.

Практикум – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

Оценка контроля знаний студентов осуществляется по модульно-рейтинговой системе.

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

Всего на самостоятельную работу запланировано 52 часа – для очной формы, 86 часов - для заочной формы обучения.

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

Практические 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 практическим работам;
- материала к защите практических работ.

п/п	Форма работы	Объем работы, час		Учебно-методическое обеспечение
		Очная - 44	Заочная- 88	
1	Теоретическая подготовка к лекционным занятиям	18	26	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты лекций. Ресурсы сети Интернет

2	Теоретическая подготовка к практическим занятиям	16	30	См. список основной и дополнительной литературы + раздаточный материал на занятиях. Ресурсы сети Интернет
3	Подготовка материала к защите практических занятий	18	30	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты при описании коллекции осадочных пород. Ресурсы сети Интернет
	Итого	52	86	

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".
 1. Расскажите об основных направлениях развития литологии.
 2. Опишите научное и прикладное значение литологии.
 3. Выделите основные методы литологии как науки.
 4. Что такое "горная порода"?
 5. Приведите классификацию горных пород по генезису.
 6. Дайте определение понятию "осадочная горная порода".
 7. Приведите примеры осадочных пород.
 8. Отметьте основные признаки и свойства осадочных пород.
 9. Какие осадочные породы являются полезными ископаемыми?
 10. Назовите литологические методы расчленения и корреляции разрезов.
 11. Дайте характеристику основных литологических методов..
 12. Приведите примеры палеонтологических методов расчленения и корреляции разрезов.
 13. Дайте характеристику основных палеонтологических методов.
 14. Расскажите о принципах построения карт фаций и мощностей, литологических и палеогеографических карт.
 15. Дайте определение понятий "текстура" и "структура" осадочной породы.
 16. Выделите основные типы структур осадочных пород.
 17. Выделите основные группы текстур осадочных пород: подошвы, кровли, внутрипластовые.
 18. Дайте характеристику текстур кровли: знаки ряби, трещины усыхания, отпечатки пены, капель дождя и пр.
 19. Внутрипластовые текстуры: различные типы слоистости, складки оползания и пр.
 20. Расскажите об особенностях образования различных типов слоистости.
 21. Дайте характеристику вторичных образований: колец Лизеганга, "конус в конус", сутуро – стилолитовых швов и др.
 22. Опишите текстуры подошвы: механоглифы и биоглифы.
 23. Понятие «структура» осадочных горных пород. Особенности структур различных типов пород.
 24. Укажите составные части осадочных пород.
 25. Опишите особенности аллотигенных компонентов.

26. Понятия "питающая провинция" и "терригенно-минералогический комплекс".
27. Примеры описания питающей провинции по изученному терригенно-минералогическому комплексу.
28. Опишите особенности аутигенных компонентов.
29. Показатель Eh - как и чем он определяется? Его свойства.
30. Показатель pH - как и чем он определяется? Его свойства.
31. Выделите минералы - индикаторы определенных значений pH и Eh.
32. Примеры явления растворения, гидратации и дегидратации, гидролиза.
33. Приведите примеры породообразующих организмов с известковым, кремнистым и хитиново-фосфатным скелетом.
34. Опишите участие вулканогенного и космогенного материала в образовании осадочных пород.
35. 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 алевролитов.
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 отличительных 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 кремнь, яшма? Особенности состава и происхождения.
43. Особенности состава и образования биогенных кремнистых пород.
44. Особенности состава и образования биохемотропных кремнистых пород.
45. Особенности состава и образования хемотропных 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 этап 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 диагенеза 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 формаций 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 формаций 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

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>

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.)

Компьютерное программное обеспечение, используемое при изучении дисциплины

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

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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 (6119)– Аудитория для проведения индивидуальных, групповых занятий, оснащена мультимедийными средствами: (компьютер переносной, мультимедийный проектор, экран на треноге, звуковая колонка), геологическими картами разных масштабов.

9. РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

С1. Б. 29 «Литология»

Политехнический институт

Курс **3** группа **Г...** семестр **6** год **20.../20...**

Преподаватель: _____

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»	Теоретический опрос (1 балл за каждый вопрос)	70
			Практические работы (10 баллов за каждое выполненное задание)	20
Первая рубежная аттестация				90
2	2-3	«Характеристика основных групп и семейств осадочных пород» «Этапы образования осадочных пород. Типы литогенеза»	Теоретический опрос (1 балл за каждый вопрос)	70
			Практические работы (10 баллов за каждое выполненное задание)	30
Вторая рубежная аттестация				100
3	3-4	«Этапы образования осадочных пород. Типы литогенеза» «Методы исследования осадочных пород»	Теоретический опрос (1 балл за каждый вопрос)	70
			Практические работы (10 баллов за каждое выполненное задание)	30
Третья рубежная аттестация				100

Рейтинг план выдан

_____ (дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен

_____ (дата, подпись старосты группы)

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.

Ф СВГУ «Рабочая программа направления (специальности)»

10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки. (Приложение 2).

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ «Фонд оценочных средств» для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 12.05.2016 г. № 548.

Автор(ы): Брынько Инесса Валерьевна

 19.12.2019
подпись, дата

Заведующий кафедрой геологии: Калинина Л.Ю. , к.г.-м.н., доцент,

 20.12.2019
подпись дата

Приложение 2

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
(НАПРАВЛЕНИЯ) ПОДГОТОВКИ**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения базовым дисциплинам об изменениях и пропорциях материала, порядке изложения, выделения новых курсов и т.д.
<u>Общая геология</u>	Дать общие представления об объектах геологических исследований
<u>Основы палеонтологии и общая стратиграфия</u>	Акцентировать внимание на условия захоронения и поиски органических остатков при полевых работах

Ведущие лекторы: Общая геология

 , Келлерова А.

Основы палеонтологии
и общая стратиграфия

 , Келлерова А.