

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к405) Мосты, тоннели и подземные  
сооружения



Кудрявцев С.А.,  
профессор

27.05.2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Геология и литология**

для направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Составитель(и): Шабалин Виктор Александрович

Обсуждена на заседании кафедры: (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Протокол от 16.05.2022г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 27.05.2022 г. № 8

г. Хабаровск  
2022 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кудрявцев С.А., профессор

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кудрявцев С.А., профессор

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кудрявцев С.А., профессор

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к405) Мосты, тоннели и подземные сооружения

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Кудрявцев С.А., профессор

Рабочая программа дисциплины Геология и литология

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2018 № 96

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (курс) 2
контактная работа	28	
самостоятельная работа	80	
часов на контроль	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18 1/6			
Неделя	18 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	8	8	8	8
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	80	80	80	80
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Литология как наука об осадочных телах. Разделы литоло-гии: петрография осадочных пород, седиментология, ста-диальная литология, формациология. Вещественно-структурный и генетический подходы. Методы литологи-ческих исследований.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б1.В.05
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Механика грунтов. Основы инженерной геологии. Нефтепромысловая геология
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства
2.2.2	Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**ПК-4: Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекции</b>						
1.1	Основные положения литологии Цели и задачи курса. Связь седиментологии с другими науками: кристаллографией, кристаллооптикой, минералогией, породообразующими минералами и петрологией. Основные понятия литологии. Предмет и задачи седиментологии. Стадиальное, седиментационно-генетическое и историко-литологическое направления литологии. Исследование современных осадков. Методы исследования в литологии. Полевые наблюдения и лабораторные исследования. Структурно-текстурные особенности осадочных горных пород. Конформные и неконформные структуры. Текстуры: поверхности напластования, середины пласта, нижней поверхности пласта, подводно - оползневые. Слоистость и слойчатость. Характер границ слоевых элементов. Классификация горизонтальной слоистости. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.1 Э2	0	Изучение основ литологии

1.2	Литогенез. Типизация литологических процессов. Типы литогенеза: нивальный, гумидный, аридный Стадии литогенеза: гипергенез, транспортировка, седиментогенез, диагенез. Типы выветривания (физическое и химическое). Эоловая дифференциация вещества. Хемогенная дифференциация вещества. Кобы выветривания и особенности их формирования. /Лек/	3	2		Л1.1Л2.1 Э2	0	петрография осадочных пород,
1.3	Терригенные породы. Классификация и характеристика крупнообломочных осадочных горных пород, в т.ч. по минералогическому составу (мономиктовые, олигомиктовые, полимиктовые). Псефитовые, псаммитовые, алевроитовые и пелитовые горные породы. Биогенные породы. Классификация биогенных пород. Карбонатные известково-магнезиальные породы /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2	0	седиментология,
1.4	Фации осадочных горных пород. Учение о фациях. Детальный фациальный анализ и его основные задачи. Методы фациального анализа. Критерии определения генетических типов осадков. Понятие о фациях и их типах. Фации литологические. Биофации. Геологические фации. Минеральные фации. Фации прибрежных равнин. Карбонатные фации. Континентальные фации. Фации морей и океанов. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2	0	стадиальная литология,
<b>Раздел 2. Практические работы</b>							
2.1	Минералы, текстуры и структуры осадочных пород /Пр/	3	2		Л3.2 Э1 Э2	0	формациология
2.2	Исследование крупнообломочных осадочных горных пород, в т.ч. по минералогическому составу (мономиктовые, олигомиктовые, полимиктовые). /Пр/	3	2		Л3.2 Э1 Э2	0	Вещественно-структурный и генетический подходы.
2.3	Глинистые породы. /Пр/	3	2		Л3.2 Э1 Э2	0	Методы литологических исследований.
2.4	Карбонатные известково-магнезиальные породы. /Пр/	3	2		Л3.2 Э1 Э2	0	Вещественно-структурный и генетический подходы.

2.5	Кремнистые породы. /Пр/	3	2		Л3.2 Э1 Э2	0	Вещественно-структурный и генетический подходы.
2.6	Практическое описание обнажения крупнообломочных пород. Фации осадочных горных пород /Пр/	3	2		Л3.3 Э1 Э2	0	Методы литологических исследований.
2.7	Основы иммерсионного анализа. Определение показателей преломления иммерсионных жидкостей. Приготовление препарата для исследований. Определение оптических констант минералов в иммерсионных	3	2		Л3.1 Э1 Э2	0	Методы литологических исследований.
2.8	Полевые и лабораторные методы исследования осадочных отложений /Пр/	3	2		Э1 Э2	0	Методы литологических исследований.
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>							
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	3	24			0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	24			0	
3.3	Подготовка отчётов по практическим работам /Ср/	3	24			0	
3.4	Подготовка к экзамену /Ср/	3	8			0	
<b>Раздел 4.</b>							
4.1	/Экзамен/	3	36			0	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Япаскерт О. В.	Литология осадочных терригенных формаций тектонически подвижной области (мезозойды Верхоянья и Приверхоянья передового перегиба): Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016, <a href="http://znanium.com/go.php?id=542978">http://znanium.com/go.php?id=542978</a>
Л1.2	Гевелев А. В.	Структурная геология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, <a href="http://znanium.com/go.php?id=635205">http://znanium.com/go.php?id=635205</a>

##### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Короновский Н. В.	Общая геология: учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, <a href="http://znanium.com/go.php?id=545603">http://znanium.com/go.php?id=545603</a>
Л2.2	Ганжара Н. Ф.	Геология с основами геоморфологии: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015, <a href="http://znanium.com/go.php?id=461327">http://znanium.com/go.php?id=461327</a>

<b>6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Лощинин В., Галанина Н.	Структурная геология и геологическое картирование: к лабораторному практикуму по структурной геологии и геологическому картированию	Оренбург: ОГУ, 2013, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259251">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259251</a>
ЛЗ.2	Квашук С.В.	Макроскопическое изучение минералов и горных пород: учеб. пособие	Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2014,
ЛЗ.3	Попов Ю. В., Пустовит О. Е.	Курс «Общая геология»: раздел «Континентальные склоновые процессы и отложения»	М. Берлин: Директ-Медиа, 2016, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443427">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443427</a>

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	Ермолов, В. А. Геология. Часть I. Основы геологии. Учебник для вузов	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=79047">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=79047</a>
Э2	Литология [Электронный ресурс] : учеб.-метод. комплекс дисц. для спец. 130301.65 / АмГУ, ИФФ ; сост.: В. Е. Стриха, Т. В. Кезина. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2012. - 43 с.	<a href="http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/6443.pdf">http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/6443.pdf</a>

**6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

ABVYY FineReader 11 Corporate Edition - Программа для распознавания текста, договор СЛ-46

Delphi XE5 Professional - Среда программирования, контракт 314

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение
264	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Дипломный зал.	комплект учебной мебели, учебная пластиковая доска, стенды, шкафы с образцами горных пород и грунтов, проектор.
257	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	парты, столы, доска, переносные проектор, экран
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Занятия по дисциплине «Геология и литология» реализуются с использованием как активных, так и интерактивных форм обучения, позволяющих взаимодействовать в процессе обучения не только преподавателю и студенту, но и студентам между собой.

В соответствии с учебным планом для слушателей дневного отделения изучение курса «Геология и литология» предполагает выполнение установленного комплекса практических работ (аудиторно), а также расчетно-графической работы (самостоятельно) в течение одного семестра.

Необходимый и достаточный для успешного выполнения практической работы объем теоретического материала изложен в соответствующих методических указаниях. При выполнении задания должны соблюдаться все требования, изложенные в означенных методических указаниях. Студент, выполнивший практическую работу, допускается к защите. Защита практической работы проходит в форме собеседования с сопутствующей практической демонстрацией требуемых манипуляций на лабораторном стенде – ПК с соответствующим программным обеспечением.

При выполнении РГР студент должен руководствоваться лекционным материалом, а также обязательно использовать другие литературные источники по своему усмотрению, в частности, приведенные в списке литературы настоящей программы. В ходе выполнения РГР студент должен произвести обзор типовых средств в соответствии с тематикой РГР, произвести конфигурирование и тестирование отдельных их представителей. В результате требуется предоставить сводную характеристику возможностей исследованных средств. После выполнения РГР студент допускается к защите. Защита проекта проходит в форме собеседования по вопросам, касающимся особенностей применения исследованных

инструментов.

Текущий контроль знаний студентов осуществляется на практических занятиях в соответствии с тематикой работ путем устного опроса, а также при защите РГР. Кроме этого в середине семестра проводится промежуточная аттестация студентов дневной формы обучения, согласно рейтинговой системе ДВГУПС. Контроль усвоения лекционного материала производится проверкой преподавателем конспектов.

Студент, своевременно сдавший все предусмотренные программой лабораторные работы и защитивший РГР допускается к зачету.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет. При подготовке к сдаче зачета студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к зачету студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

- 1 Предмет и задачи седиментологии
- 2 Минералогическое направление литологии
- 3 Геохимическое направление литологии.
- 4 Фациально-формационное направление литологии
- 5 Исследование современных осадков.
- 6 Связь седиментологии с другими науками
- 7 Методы исследования в литологии
- 8 Кристаллооптический анализ в шлифах осадочных пород и в иммерсии.
- 9 Методы хроматического анализа
- 10 Гранулометрический анализ
- 11 Рентгеноструктурный анализ в литологии
- 12 Основные процессы, в результате которых возникает большинство
- 13 осадочных горных пород
- 14 Слоистость осадочной породы
- 15 Типы литогенеза
- 16 Нивальный тип литогенеза
- 17 Гумидный тип литогенеза
- 18 Аридный тип литогенеза
- 19 Стадии литогенеза
- 20 Стадия диагенеза
- 21 Стадия гипергенеза
- 22 Типы выветривания (физическое и химическое).
- 23 Коры выветривания и особенности их формирования
- 24 Стадия седиментогенеза
- 25 Текстуры осадочных горных пород
- 26 Структуры осадочных горных пород

Тема РГР: Расчеты устойчивости осадочных склонов.

Вопросы:

1. Основы осадконакопления
2. Литогенез
3. Седиментогенез
4. Влияние грансостава на устойчивость

Отчет должен соответствовать следующим требованиям:

1. Отчет результатов РГР оформляется в текстовом редакторе MS Word на листах формата А4 (297x210).
2. Изложение материала в отчете должно быть последовательным и логичным. Отчет состоит из задания на РГР, содержания, разделов, выводов и списка литературных источников. В структуру отчета может входить Приложение.
3. Объем РГР работы должен быть – 10-15 страниц.
4. Отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1-1,5 интервала, номер шрифта – 12-14 пт Times New Roman.

Расположение текста должно обеспечивать соблюдение следующих полей:

- левое 20 мм.
- правое 15 мм.
- верхнее 20 мм.
- нижнее 25 мм.

5. Все страницы отчета, включая иллюстрации и приложения, имеют сквозную нумерацию без пропусков, повторений, литературных добавлений. Первой страницей считается титульный лист, на которой номер страницы не ставится.

6. Таблицы и диаграммы, созданные в MS Excel, вставляются в текст в виде динамической ссылки на источник через специальную вставку.



7. Основной текст делится на главы и параграфы. Главы нумеруются арабскими цифрами в пределах всей работы и начинаются с новой страницы.
8. Подчеркивать, переносить слова в заголовках и тексте нельзя. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. В конце заголовка точку не ставят.
9. Ссылки на литературный источник в тексте сопровождаются порядковым номером, под которым этот источник включен в список используемой литературы. Перекрестная ссылка заключается в квадратные скобки. Допускаются постраничные сноски с фиксированием источника в нижнем поле листа.
10. Составление библиографического списка используемой литературы осуществляется в соответствии с ГОСТ.

Оформление и защита производится в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-11-17 «Учебные студенческие работы. Общие положения»

Оценка знаний по дисциплине производится в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».