

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»  
Кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института горного  
дела и геосистем  
\_\_\_\_\_ Ю.Е. Прошунин  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Литология

21.05.02 «Прикладная геология»  
(направленность (профиль): «Геологическая съемка, поиски и разведка  
месторождений твердых полезных ископаемых»)

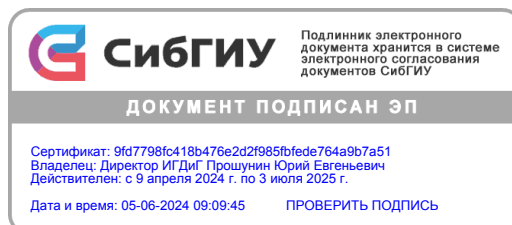
Квалификация выпускника  
Горный инженер-геолог

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк  
2024



## **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- уметь определять вещественный состав осадочных горных пород и руд и их происхождение;
- уметь строить карты, планы и разрезы геологического содержания.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучить генезис, особенности состава, структур и текстур осадочных горных пород;
- изучить осадочные и вулканогенно-осадочные формации для выявления закономерностей размещения месторождений полезных ископаемых;
- знать особенности построения геологических карт, разрезов и планов.

## **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Геоморфология и четвертичная геология;
- Физика;
- Химия;
- Информационные технологии;
- Общая геология;
- Геологическая ознакомительная практика.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- Основы технологии переработки руд;
- Геологическое картирование;
- Историческая геология;
- Генетическая и технологическая кристаллохимия и минералогия;
- Промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
- Горнопромышленная экология;
- Основы учения о полезных ископаемых;
- Формационный анализ;
- Основы палеонтологии и общая стратиграфия;

- Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых;
- Основы гидрогеологии и инженерной геологии;
- Петрография;
- Лабораторные методы изучения минерального сырья;
- Вторая производственная геологическая практика;
- Преддипломная практика;
- Первая производственная геологическая практика;
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### – Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Исследование	ОПК-13: Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13.1 Понимает методы анализа вещественного состава горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых	– знать: вещественный состав осадочных пород и способы их образования. – уметь: определять вещественный состав осадочных горных пород и руд и их происхождение.

#### – Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-3: Способен использовать теоретические знания при составлении карт, планов, разрезов геологического содержания, а	ПК-3.2 Составляет карты, планы, разрезы геологического содержания	– знать: условия залегания осадочных пород, особенности составления геологических карт, планов и разрезов. – уметь: строить карты, планы и разрезы геологического содержания.

	также осуществлять привязку наблюдений на местности		
--	---	--	--

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

#### Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>4 семестр экзамен</b>
Форма промежуточной аттестации			
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>144</b>	144
	<i>зачетных единиц</i>	<b>4</b>	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>16</b>	16
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>16</b>	16
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>16</b>	16
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>78</b>	78
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>18</b>	18
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

#### Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Литология (Литология как наука);

Тема 1.1 Введение в литологию (Определение, объект изучения, цели и задачи, связь с другими науками. Ее полевые и лабораторные методы);

Тема 1.2 Определения особенностей осадочной породы (Сложность состава и происхождения осадочных пород, отличия

осадочных от магматических и метаморфических пород. Химический и минеральный состав осадочных пород в сравнении с составом магматических. Стадии литогенеза и стадийный анализ);

Тема 1.3 Этапы и стадии осадочного процесса (Сидемментогенез. Стадии литогенеза);

Тема 1.4 Минеральный состав экзолитов (Особенности минералов осадочных пород, химический состав. Породообразующие главные, малые и акцессорные минералы);

Тема 1.5 Структуры, текстуры осадочных пород (Классификация структур по размеру, форме и взаимоотношению зерен. Текстуры, их классификации, петрографическое и генетическое значение. Текстуры внутренние и поверхностей слоев, текстуры наложения и наложенные диа-, ката- и метагенетические);

Тема 1.6 Происхождение и характеристика различных по генезису осадочных пород (Основные принципы классификации осадочных пород. Классификация В.Т. Фролова (1992 г.). Состав, структуры, происхождение и классификация силицитов, манганолитов, ферритолитов, аллитолитов, фосфатолитов, эвапоритолитов, карбонатолитов, каустобиолитов, пелитолитов, кластолитов);

Тема 1.7 Типы литогенеза (Учение Н.М.Страхова о типах литогенеза. Климатические типы. Вулканогенно-осадочный тип литогенеза. Стратиформный тип. Колебания климата в истории Земли);

Тема 1.8 Периодичность и эволюция осадочного процесса (Периодичность, обусловленная сезонными и многолетними изменениями климата, тектоническими причинами. Периодичность осадочных формаций. Эволюция осадочного процесса);

Тема 1.9 Формации осадочных пород (Геологические формации. Петрографическое (литологическое) и генетическое понимание геоформаций. Определения формаций. Классификации формаций. Флиш, моласса, шпир, рифовые, шельфовые, платформенные, орогенические, океанические, вулканогенно-осадочные и другие формации. Формационный анализ, его стадии и процедура).

## 5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1.	Литология. Введение в литологию	2	
Тема 1.2.	Определения особенностей осадочной породы	2	
Тема 1.3.	Этапы и стадии	2	

	осадочного процесса		
Тема 1.4.	Минеральный состав экзолитов	2	
Тема 1.5.	Структуры, текстуры осадочных пород	2	
Тема 1.7.	Типы литогенеза	2	
Тема 1.8.	Периодичность и эволюция осадочного процесса	2	
Тема 1.9.	Формации осадочных пород	2	
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>0</b>

### 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Тема 1.2; Тема 1.6.	Определение состава и происхождения осадочных пород	12	
Тема 1.8.	Построение разреза и стратиграфической колонки по описанию скважин	4	
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>0</b>

### 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Тема 1.4.	Минеральный состав экзолитов	4	
Тема 1.5.	Структуры, текстуры осадочных пород	4	
Тема 1.9.	Формационный анализ осадочных пород	8	
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>0</b>

### 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

### 9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Подготовка к лабораторной работе; 2. Подготовка к практическому занятию.	18	
Тема 1.2.	1. Подготовка к практическому занятию.	10	
Тема 1.4.	1. Подготовка к лабораторной работе.	10	
Тема 1.5.	1. Подготовка к лабораторной работе.	10	
Тема 1.6.	1. Подготовка к практическому занятию.	10	
Тема 1.8.	1. Подготовка к практическому занятию.	10	
Тема 1.9.	1. Подготовка к лабораторной работе.	10	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	18	
<b>Итого:</b>		<b>96</b>	<b>0</b>

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### а) литература:

1 Ежова, А. В. Литология : учебное пособие для вузов / А. В. Ежова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 101 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08445-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/537219> (дата обращения: 04.06.2024);

2 Стерленко, З. В. Литология : учебное пособие / З. В. Стерленко, К. В. Уманжинова. — Ставрополь : СКФУ, 2016. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459271> (дата обращения: 04.06.2024);

3 Япаскурт, О. В. Литология : учебник для вузов / О. В. Япаскурт. - Москва : Академия, 2008. - 330 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 319-327. - ISBN 9785769546853;

4 Прошляков, Б. К. Литология : учебник для вузов / Б. К. Прошляков, В. Г. Кузнецов. - Москва : Недра, 1991. - 444 с. : ил. - ISBN 524701605X.

### б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». — Москва, [200 – ]. — URL: <http://www.studentlibrary.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 – ]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- Р7-Офис.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;



2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную специальными средствами для определения осадочных пород (лупы, разбавленная соляная кислота, шкала определения твердости и т.п.);
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ), оснащенную микроскопами ;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Составитель(и):

доцент кафедры Антонова Валентина Анатольевна (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## Приложение

### Аннотация рабочей программы дисциплины «Литология»

по направлению подготовки (специальности)  
21.05.02 «Прикладная геология»

(направленность (профиль): «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»)  
форма обучения – Очная форма

#### 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- уметь определять вещественный состав осадочных горных пород и руд и их происхождение;
- уметь строить карты, планы и разрезы геологического содержания.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучить генезис, особенности состава, структур и текстур осадочных горных пород;
- изучить осадочные и вулканогенно-осадочные формации для выявления закономерностей размещения месторождений полезных ископаемых;
- знать особенности построения геологических карт, разрезов и планов.

#### 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Геоморфология и четвертичная геология;
- Физика;
- Химия;
- Информационные технологии;
- Общая геология;
- Геологическая ознакомительная практика.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- Основы технологии переработки руд;
- Геологическое картирование;

- Историческая геология;
- Генетическая и технологическая кристаллохимия и минералогия;
- Промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
- Горнопромышленная экология;
- Основы учения о полезных ископаемых;
- Формационный анализ;
- Основы палеонтологии и общая стратиграфия;
- Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых;
- Основы гидрогеологии и инженерной геологии;
- Петрография;
- Лабораторные методы изучения минерального сырья;
- Вторая производственная геологическая практика;
- Преддипломная практика;
- Первая производственная геологическая практика;
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

### **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### **– Общепрофессиональные компетенции**

<b>Наименование категории (группы) ОПК</b>	<b>Код и наименование ОПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ОПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
Исследование	ОПК-13: Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13.1 Понимает методы анализа вещественного состава горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых	– знать: вещественный состав осадочных пород и способы их образования. – уметь: определять вещественный состав осадочных горных пород и руд и их происхождение.

#### **– Профессиональные компетенции**

<b>Наименование категории (группы) ПК</b>	<b>Код и наименование ПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	ПК-3: Способен	ПК-3.2 Составляет карты, планы, разрезы	– знать: условия залегания осадочных

	использовать теоретические знания при составлении карт, планов, разрезов геологического содержания, а также осуществлять привязку наблюдений на местности	геологического содержания	пород, особенности составления геологических карт, планов и разрезов. – уметь: строить карты, планы и разрезы геологического содержания.
--	---	---------------------------	---

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>4 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>144</b>	144
	<i>зачетных единиц</i>	<b>4</b>	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>16</b>	16
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>16</b>	16
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>16</b>	16
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>78</b>	78
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>18</b>	18
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

#### 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Литология (Литология как наука);

Тема 1.1 Введение в литологию (Определение, объект изучения, цели и задачи, связь с другими науками. Ее полевые и лабораторные методы);

Тема 1.2 Определения особенностей осадочной породы (Сложность состава и происхождения осадочных пород, отличия осадочных от магматических и метаморфических пород. Химический и минеральный состав осадочных пород в сравнении с составом магматических. Стадии литогенеза и стадийный анализ);

Тема 1.3 Этапы и стадии осадочного процесса (Сидементогенез. Стадии литогенеза);

Тема 1.4 Минеральный состав экзолитов (Особенности минералов осадочных пород, химический состав. Породообразующие главные, малые и акцессорные минералы);

Тема 1.5 Структуры, текстуры осадочных пород (Классификация структур по размеру, форме и взаимоотношению зерен. Текстуры, их классификации, петрографическое и генетическое значение. Текстуры внутренние и поверхностей слоев, текстуры наложения и наложенные диа-, ката- и метагенетические);

Тема 1.6 Происхождение и характеристика различных по генезису осадочных пород (Основные принципы классификации осадочных пород. Классификация В.Т. Фролова (1992 г.). Состав, структуры, происхождение и классификация силицилитов, манганолитов, ферритолитов, аллитолитов, фосфатолитов, эвапоритолитов, карбонатолитов, каустобиолитов, пелитолитов, кластолитов);

Тема 1.7 Типы литогенеза (Учение Н.М.Страхова о типах литогенеза. Климатические типы. Вулканогенно-осадочный тип литогенеза. Стратиформный тип. Колебания климата в истории Земли);

Тема 1.8 Периодичность и эволюция осадочного процесса (Периодичность, обусловленная сезонными и многолетними изменениями климата, тектоническими причинами. Периодичность осадочных формаций. Эволюция осадочного процесса);

Тема 1.9 Формации осадочных пород (Геологические формации. Петрографическое (литологическое) и генетическое понимание геоформаций. Определения формаций. Классификации формаций. Флиш, моласса, шпир, рифовые, шельфовые, платформенные, орогенические, океанические, вулканогенно-осадочные и другие формации. Формационный анализ, его стадии и процедура).

## **6 Составитель(и):**

доцент кафедры Антонова Валентина Анатольевна (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).