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
Проректор по учебной и воспитательной работе
_____ М.В. Темлянцев
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 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:53:44 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– получить навыки использования осадочных пород для решения научных, практических и стратиграфических задач.

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.

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;
– Основы проектной деятельности;
– Физика;
– Химия;
– Информационные технологии;
– Общая геология;
– Геологическая ознакомительная практика.

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

– Лабораторные методы изучения минерального сырья;
– Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
– Основы технологии переработки руд;
– Геологическое картирование;
– Петрография;
– Основы гидрогеологии и инженерной геологии;
– Историческая геология;
– Генетическая и технологическая кристаллохимия и минералогия;
– Промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
– Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
– Горнопромышленная экология;
– Основы учения о полезных ископаемых;
– Формационный анализ;

– Основы палеонтологии и общая стратиграфия;
– Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых;
– Первая производственная геологическая практика;
– Вторая производственная геологическая практика;
– Преддипломная 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-13.2 Изучает и анализирует вещественный состав горных пород и руд, условия их образования при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	– знать: вещественный состав и условия образования осадочных горных пород. – уметь: изучать и анализировать образцы осадочных горных пород. – владеть: навыками изучения образования осадочных пород при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы.

– Профессиональные компетенции

Наименование	Код и наименование	Код и наименование	Планируемые

категории (группы) ПК	ПК	индикатора достижения ПК	результаты обучения
	ПК-3: Способен использовать теоретические знания при составлении карт, планов, разрезов геологического содержания, а также осуществлять привязку наблюдений на местности	ПК-3.4 Использует теоретические знания вещественного состава и генезиса горных пород и руд при составлении карт, планов, разрезов геологического содержания	– знать: основы формирования осадочных отложений. – уметь: определять вещественный состав, генезис, параметры и условия залегания осадочных пород. – владеть: навыками составления карт, планов, разрезов геологического содержания.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***4 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*

в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***62***	*62*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***18***	*18*
в форме практической подготовки	***0***	*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 стадиальный анализ);

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

Тема 1.4 Минеральный состав экзолитов (Особенности минералов осадочных пород, градации их кристалличности и химический состав. Система минералов экзолитов. 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 наслоения 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, каусто-биолитов, пелитолитов, кластолитов);

Тема 1.7 Типы литогенеза (Учение Н.М.Страхова о типах литогенеза. Климатические типы. Океанический 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. Петрогафическое (литологическое) и генетическое понимание геоформаций. Определения формаций. Классификации формаций. Флиш, моласса, шлир, 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, *академ.час*	
		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 осадочного процесса	2	
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	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.6.	Происхождение и характеристика различных по генезису осадочных пород.	16	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.4.	Минеральный состав	4	

	экзолитов		
Тема 1.5.	Структуры, текстуры осадочных пород	8	
Тема 1.6.	Происхождение и характеристика различных по генезису осадочных пород	10	
Тема 1.9.	Формации осадочных пород	10	
Итого:		**32**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

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

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Тема 1.1; Тема 1.2; Тема 1.3; Тема 1.4; Тема 1.5; Тема 1.7; Тема 1.8; Тема 1.9.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала.	31.5	
Раздел 1; Тема 1.4; Тема 1.5; Тема 1.6; Тема 1.9.	1. Подготовка к лабораторной работе.	20	
Раздел 1; Тема 1.6.	1. Подготовка к практическому занятию.	10	
Раздел 1; Тема 1.1; Тема 1.2; Тема 1.3; Тема 1.4; Тема 1.5; Тема 1.6; Тема 1.7; Тема 1.8;	1. Прохождение тестирования.	0.5	

Тема 1.9.			
Контроль	*Подготовка к экзамену*	18	
Итого:		**80**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Ежова, А. В. Литология : учебное пособие для вузов / А. В. Ежова. — Москва : Юрайт, 2020. — 101 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08445-0. – URL: https://urait.ru/bcode/451309 (дата обращения: 17.03.2022);

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: 17.03.2022);

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. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – 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: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office 2003.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

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

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть 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.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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 А

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:

– получить навыки использования осадочных пород для решения научных, практических и стратиграфических задач.

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.

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;
– Основы проектной деятельности;
– Физика;
– Химия;
– Информационные технологии;
– Общая геология;
– Геологическая ознакомительная практика.

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

– Лабораторные методы изучения минерального сырья;
– Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
– Основы технологии переработки руд;
– Геологическое картирование;
– Петрография;

– Основы гидрогеологии и инженерной геологии;
– Историческая геология;
– Генетическая и технологическая кристаллохимия и минералогия;
– Промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
– Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
– Горнопромышленная экология;
– Основы учения о полезных ископаемых;
– Формационный анализ;
– Основы палеонтологии и общая стратиграфия;
– Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых;
– Первая производственная геологическая практика;
– Вторая производственная геологическая практика;
– Преддипломная 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-13.2 Изучает и анализирует вещественный состав горных пород и руд, условия их образования при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	– знать: вещественный состав и условия образования осадочных горных пород. – уметь: изучать и анализировать образцы осадочных горных пород. – владеть: навыками изучения образования осадочных пород при решении задач по рациональному и

			комплексному освоению минерально-сырьевой базы.

– 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 также осуществлять привязку наблюдений на местности	ПК-3.4 Использует теоретические знания вещественного состава и генезиса горных пород и руд при составлении карт, планов, разрезов геологического содержания	– знать: основы формирования осадочных отложений. – уметь: определять вещественный состав, генезис, параметры и условия залегания осадочных пород. – владеть: навыками составления карт, планов, разрезов геологического содержания.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***4 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***62***	*62*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Контроль, *академ. час.*	***18***	*18*
в форме практической подготовки	***0***	*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 стадиальный анализ);

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

Тема 1.4 Минеральный состав экзолитов (Особенности минералов осадочных пород, градации их кристалличности и химический состав. Система минералов экзолитов. 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 наслоения 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, каусто-биолитов, пелитолитов, кластолитов);

Тема 1.7 Типы литогенеза (Учение Н.М.Страхова о типах литогенеза. Климатические типы. Океанический 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. Петрогафическое (литологическое) и генетическое понимание геоформаций. Определения формаций. Классификации формаций. Флиш, моласса, шлир, 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).