

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора ИШПР

Гусева Н.В.

«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Литология			
Направление подготовки/ специальность	21.05.02 Прикладная геология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная геология		
Специализация	Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания		
Уровень образования	высшее образование – специалитет		
Курс	3	семестр	5, 6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6 4/2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		43
	Практические занятия		–
	Лабораторные занятия		43
	ВСЕГО		86
Самостоятельная работа, ч			130
ИТОГО, ч			216

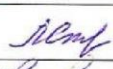
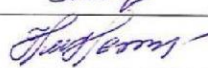
Вид промежуточной
аттестации

5 - зачёт
6 - экзамен

Обеспечивающее
подразделение

ОГ

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения
геологии на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Н.В. Гусева
	Л.А. Строкова
	Н.М. Недоливко

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	ПК(У)-3. В4	Приемами описания осадочных пород и способами их диагностики
		ПК(У)-3. У4	Диагностировать и типизировать осадочные породы по составу, текстурно-структурным особенностям, способу образования
		ПК(У)-3. 34	Цели, задачи и методы литологических исследований
ПК(У)-12	Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	ПК(У)-12. В2	Методами проведения литологических исследований
		ПК(У) - 12. У2	Выявлять закономерности формирования осадочных пород и их изменения во времени и пространстве
		ПК(У) - 12. 32	Основные типы, систематики, характеристики и способы образования осадочных пород и полезных ископаемых осадочного происхождения

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Использовать традиционные и современные методики, методы и приемы при диагностике, типизации и описании осадочных горных пород	ПК(У)-3
РД-2	Применять знания общих законов литогенеза для выявления закономерностей формирования и изменения осадочных горных пород и полезных ископаемых осадочного происхождения	ПК(У)-12
РД-3	Выполнять обработку и анализ литологических данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях.	ПК(У)-3

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1.	РД-1	Лекции	11

Литология как наука. Основы литогенеза	РД-2	Лабораторные занятия	11
	РД-3	Самостоятельная работа	33
Раздел 2. Петрография осадочных пород	РД-1	Лекции	13
	РД-2	Лабораторные занятия	13
	РД-3	Самостоятельная работа	33
Раздел 3. Фациальный анализ. Геологические формации	РД-1	Лекции	11
	РД-2	Лабораторные занятия	11
	РД-3	Самостоятельная работа	32
Раздел 4. Литология природных резервуаров	РД-1	Лекции	8
	РД-2	Лабораторные занятия	8
	РД-3	Самостоятельная работа	32

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Литология как наука. Основы литогенеза

Литология как наука: цели, задачи, методы, разделы, связь с другими науками. Объект литологии – осадочные породы. Экономическое значение осадочных пород. Литогенез, его стадии: гипергенез, седиментогенез (перенос материала, осаждение и аккумуляция), диагенез, катагенез, метагенез. Типы литогенеза, условия осадкообразования, стадийные изменения и полезные ископаемые.

Темы лекции:

1. Литология как наука. Осадочные породы - объект литологии
2. Литогенез как стадийный процесс
3. Типы литогенеза

Названия лабораторных работ:

1. Описание профиля коры выветривания.
2. Изучение продуктов седиментогенеза
3. Выявление и описание диагенетических преобразований. Проявления процессов катагенетического и метагенетического изменения пород

Раздел 2. Петрография осадочных пород

Принципы классификации осадочных пород (по составу и способу образования). Текстуры и структуры осадочных пород. Вулканогенно-обломочные, экзогеннообломочные, хемогенные (алюминистые, железистые, марганцовистые, соляные), и хемобиогенные (карбонатные, кремнистые, фосфатные, каустобиолиты) осадочные породы: состав, происхождение, стадийные изменения, типы полезных ископаемых.

Темы лекции:

4. Классификации осадочных пород. Текстуры и структуры осадочных пород
5. Вулканогенно-обломочные породы. Экзогенно-обломочные породы
6. Хемогенные осадочные породы. Органогенные (биогенные) осадочные породы
7. Хемобиогенные осадочные породы. Каустобиолиты

Названия лабораторных работ:

5. Текстуры и структуры осадочных пород. Описание обломочных пород

6. Описание глинистых пород. Описание хемогенных пород
7. Описание карбонатных пород. Описание кремнистых пород
8. Описание фосфатных пород. Описание каустобиолитов

Раздел 3. Фациальный анализ. Геологические формации

Основы, принципы и методы литолого-фациального анализа. Разнообразие фациальных обстановок, типы и классификации фаций. Генетические признаки пород. Характеристика, типы и диагностика континентальных, переходных и морских фаций. Генетические типы полезных ископаемых и условия их образования. Ассоциации осадочных пород и полезных ископаемых, сформированные при различных фациальных обстановках. Фации и формации

Темы лекции:

8. Основы литолого-фациального анализа. Фации и формации
9. Генетические признаки и условия образования пород
10. Континентальные фации. Диагностические признаки и полезные ископаемые. Переходные фации. Диагностические признаки и полезные ископаемые. Прибрежно-морские фации. Диагностические признаки и полезные ископаемые. Морские фации. Диагностические признаки и полезные ископаемые морских фаций

Названия лабораторных работ:

9. Генетические признаки и условия формирования отложений аллювиальных и озерно-болотных фаций. Генетические признаки и условия формирования эоловых и ледниковых фаций.
10. Генетические признаки и условия формирования отложений дельтовых фаций. Генетические признаки и условия формирования прибрежно-морских фаций
11. Генетические признаки и условия формирования морских фаций

Раздел 4. Литология природных резервуаров

Породы-коллекторы и флюидоупоры. Природные резервуары и ловушки углеводородов литологического и стратиграфического типов. Условия, благоприятные для формирования ловушек и природных резервуаров. Литологические аспекты формирования природных резервуаров и ловушек углеводородов, пород-коллекторов и пород-флюидоупоров. Нефтематеринские породы.

Темы лекции:

12. Породы-коллекторы и природные резервуары

Названия лабораторных работ:

19. Описание и типизация пород-коллекторов

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- ☐ Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;

- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Ежова А. В. Литология. Краткий курс: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. В. Ежова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf, 7.0 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m083.pdf>
2. Ежова А. В., Тен Т. Г. Литолого-фациальный анализ нефтегазоносных толщ: учебное пособие [Электронный ресурс] / А.В. Ежова, Т.Г. Тен; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf, 13 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m303.pdf>
3. Недоливко Н.М. Петрографические исследования терригенных и карбонатных пород-коллекторов : учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. М. Недоливко, А. В. Ежова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра геологии и разведки полезных ископаемых (ГРПИ). — Электронные текстовые данные (1 файл : 41.9 Мб). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного листа. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m019.pdf>
4. Ежова А. В., Тен Т. Г. Литология нефтегазоносных толщ: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. В. Ежова, Т. Г. Тен; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf, 5.1 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m193.pdf>

Дополнительная литература

1. Максимовцев Е.М. Нефтегазовая литология: монография / Е.М. Максимовцев. — Тюмень: ТИУ, 2016. — 353 с. [Электронный ресурс]. Схема доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_27346913_45414101.pdf
2. Стерленко З.В. Литология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Стерленко З.В., Уманжинова К.В. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: СевероКавказский федеральный университет, 2016. — 219 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66047.html> .— ЭБС «IPRbooks»

6.2. Информационное и программное обеспечение Профессиональные базы

данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке:

<https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с
Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Google Chrome; Microsoft Office 2007
Standard Russian Academic

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5 214	Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест Микроскоп МСП-1 вар.2 - 10 шт.;Монохроматор интерференционный МИП-1 - 1 шт.;Анализатор изображения ПОЛ-200 - 1 шт.;Устройство для минералогических исследований ИМЛО - 1 шт.;Микроскоп цифровой ОИ-39 - 1 шт.;Люминисцентный осветитель И-28Л - 1 шт.; Принтер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.
2	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5 305	Комплект учебной мебели на 90 посадочных мест; Телевизор - 2 шт.; Компьютер - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.05.02 «Прикладная геология», специализация «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность		ФИО
Доцент		Недоливко Н.М.

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 4 от 28.06.2018).

Заведующий кафедрой-руководитель отделения геологии на правах кафедры, д.г-м.н.,
доцент



/Гусева Н.В./

подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании отделения /кафедры (протокол)
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №12 от 24.06.2019
2020 / 2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №21 от 29.06.2020
2021 / 2022 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №32 от 31.08.2021
2022 / 2023 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение. 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем. 3. Обновлено содержание разделов дисциплины. 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС.	Протокол заседания ОГ №40 от 24.06.2022