

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

УТВЕРЖДАЮ

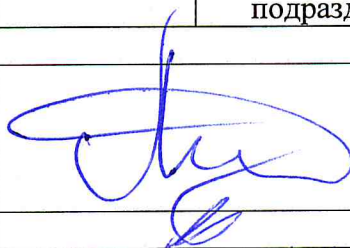
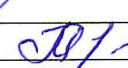
И.о. директора ИШПР

 Гусева Н.В.

«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Основы геологии резервуара			
Направление	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Нефтегазовое дело»		
Специализация	«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч			80
ИТОГО, ч			144

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОНД
И.о. зав. кафедрой – руководителя отделения нефтегазового дела на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель			Мельник И.А.
			Брусник О.В.
			Гладких М.А.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-4	Способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией	Р5 Р7	ОПК(У)-4.В3	Владеет методами построения геологического разреза и стратиграфической колонки
			ОПК(У)-4.У3	Умеет анализировать строение разреза скважин по данным геофизического исследования скважин
			ОПК(У)-4.33	Знает закономерности формирования осадочных пород (нефтепроизводящих, пород- коллекторов и пород- флюидоупоров), характеристики нефти и газа, определяющие условия их происхождения, миграции и аккумуляции, природные резервуары, ловушки, месторождения, залежи нефти и газа

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части вариативного междисциплинарного профессионального модуля 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	Знать внутреннее строение Земли, историю развития геологических процессов, основы геохронологии.	ОПК(У)-4
РД 2	Определять и описывать породообразующие минералы и горные породы, условия и формы залегания	ОПК(У)-4
РД 3	Уметь определять положение пласта в пространстве, а также в совершенстве читать геологические карты, их виды и номенклатуру.	ОПК(У)-4

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. Основы геологии резервуара.	РД-1	Лекции	2
	РД-2	Практические занятия	-
	РД-3	Самостоятельная работа	10

Раздел 2. Строение и состав Земли	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел 3. Историческая геология	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Минералы и горные породы	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	24
		Самостоятельная работа	16
Раздел 5. Геологические процессы	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	16
		Практические занятия	-
		Самостоятельная работа	16
Раздел 6. Природные резервуары и ловушки углеводородов	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	18

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Основы геологии резервуара.

Основы геологии резервуара-дисциплина, которая изучает состав строение, условия формирования природных резервуаров.

Тема лекции:

1. Основы геологии резервуара. Связь с другими геологическими дисциплинами

Раздел 2. Строение и состав Земли

Планета Земля состоит из трех основных слоев: земной коры, мантии и ядра. Под земной корой располагается мантия («покрывало, плащ»). Этот слой имеет толщину до 2900 км. На него приходится 83% от общего объема планеты и почти 70% массы.

Тема лекции:

2. Земля в космическом пространстве.
3. Строение и состав Земли.

Раздел 3. Историческая геология

Часть 1: Геохронология

Изучение-какие из слагающих изучаемую территорию пород моложе, а какие древнее, в какой последовательности они формировались, к каким интервалам геологической истории относится время их образования, а также уметь сопоставлять по возрасту удалённые друг от друга толщи горных пород. какие из слагающих изучаемую территорию пород моложе, а какие древнее, в какой последовательности они формировались, к каким интервалам геологической истории относится время их образования, а также уметь сопоставлять по возрасту удалённые друг от друга толщи

горных пород. Учение о последовательности формирования и возрасте горных пород называется геохронологией. Различаются методы относительной и методы абсолютной геохронологии.

Часть 2: Стратиграфия

Стратиграфия (от лат. stratum — настил, слой и греч. grapho — пишу, описываю) — раздел геологии, изучающий последовательность формирования комплексов горных пород в разрезе земной коры и первичные их соотношения в пространстве. Стратиграфия обеспечивает историзм всех других отраслей геологии, создаёт геохронологическую основу для изучения геологических процессов, развития геологических объектов, регионов и земной коры в целом, а также для карт геологического содержания.

Тема лекции:

4. Основные задачи стратиграфии
5. Абсолютная и относительная геохронология

Темы практических занятий:

1. Построение геологического разреза
2. Привязка стратиграфической колонки к геологическому разрезу
3. Геохронологическая шкала

Раздел 4. Минералы и горные породы

Общие сведения о минералах. Свойства и классификация. Понятие о горной породе, текстуре и структуре. Классификация: магматических, вулканогенных, осадочных и метаморфических горных пород.

Тема лекции:

6. Минералы. Свойства и классификация
7. Горные породы. Свойства и классификация

Темы практических занятий:

4. Определение и классификация минералов: самородные, сульфиды;
5. Определение и классификация минералов: окислы и гидроокислы, галоиды;
6. Определение и классификация минералов: соли угольной кислоты, соли серной кислоты;
7. Определение и классификация минералов: соли фосфорной кислоты, соли кремниевых кислот
8. Определение и классификация магматических горных пород;
9. Определение и классификация осадочных горных пород;
10. Определение и классификация метаморфических горных пород;
11. Определение текстуры и структуры горных пород

Раздел 5. Геологические процессы

Часть 1: Экзогенные процессы - рельефообразующие процессы, происходящие на поверхности Земли и в самых верхних частях земной коры: выветривание, эрозия, денудация, абразия, деятельность ледников и др. Экзогенные процессы обусловлены главным образом энергией солнечной радиации, силой тяжести и жизнедеятельностью организмов. Экзогенные процессы образуют преимущественно формы мезо и микрорельефа.

Тема лекции:

8. Выветривание
9. Геологическая деятельность ветра
10. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод
11. Геологическая деятельность подземных вод

12. Геологическая деятельность озёр и болот
13. Геологическая деятельность морей и океанов
14. Геологическая деятельность снега, льда, вечной мерзлоты

Часть 2: Эндогенные процессы - рельефообразующие процессы, происходящие главным образом в недрах Земли и обусловленные ее внутренней энергией, силой тяжести и силами, возникающими при вращении Земли.

Тема лекции:

15. Магматизм. Типы вулканов и извержений. Метаморфизм

Раздел 6. Природные резервуары и ловушки углеводородов.

Природные резервуары и ловушки углеводородов литологического типа. Классификации ловушек и природных резервуаров

Тема лекции:

16. Природные резервуары и ловушки углеводородов.

Темы практических занятий:

12. Стадии формирования осадочных пород

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;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации к коллоквиуму;
- Подготовка к 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. Кныш, Сергей Карпович. Общая геология: Учебное пособие. — Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2015. — 206 с. — Профессиональное образование.. — ISBN 978-5-4387-0549-9.

Схема доступа: <http://znanium.com/go.php?id=673050> (контент)

2. Кныш, Сергей Карпович. Основы структурной, исторической и региональной геологии [Электронный ресурс] учебное пособие: в 2 ч.: / С. К. Кныш, Н. В. Гумерова, А. К. Полиенко; Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2005 – Ч. 2: Историческая и региональная геология. — 1 компьютерный файл (pdf; 908 KB). — 2005. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из сети НТБ ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m91.pdf> (контент)

3. Историческая геология с основами палеонтологии: альбом файлов-презентаций [Электронный ресурс] / М. Д. Парфенова; Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 404475 KB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа:

<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m34.pdf>

Дополнительная литература

1. Чернова, Оксана Сергеевна. Основы геологии нефти и газа: учебное пособие [Электронный ресурс] / О. С. Чернова; Томский политехнический университет (ТПУ), Центр профессиональной переподготовки специалистов нефтегазового дела. — 1 компьютерный файл (pdf; 14.7 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2008. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m259.pdf>

2. Словарь терминов по общей геологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); сост. М. И. Шамина, А. Ю. Фальк. — 1 компьютерный файл (pdf; 4.0 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m064.pdf>

3. Максимов, Е. М. Общая и структурная геология: учебное пособие / Е. М. Максимов. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. — 220 с. — ISBN 978-5-9961-0953-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64504> (дата обращения: 02.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

Информационно-справочных система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>

Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

Большая энциклопедия нефти и газа – www.ngpedia.ru

Научно-технический журнал «Геология нефти и газа» – <http://www.oilandgasgeology.ru/>

Журнал «Нефтегазовая геология. Теория и практика» – <http://www.ngtp.ru/>

Геолого-географическое обозрение – <http://geoglobus.ru>

Юрская система России – <http://www.jurassic.ru/>

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

1. Zoom Zoom
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic,
3. Document Foundation LibreOffice;
4. Google Chrome.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для лекционных, практических, лабораторных и самостоятельных 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, аудитория 314.	Комплект учебной мебели на 51 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 2 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, аудитория 337.	Комплект учебной мебели на 32 посадочных мест; Шкаф для документов - 1 шт.; Компьютер - 12 шт.

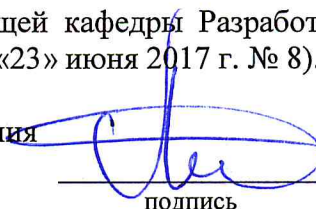
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / профиль подготовки «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Старший преподаватель ОНД		Гладких М.А.

Программа одобрена на заседании обеспечивающей кафедры Разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений (протокол от «23» июня 2017 г. № 8).

И. о. заведующего кафедрой-руководителя отделения
на правах кафедры, д.г.-м.н, профессор



И. А. Мельник

подпись