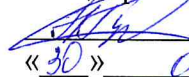


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

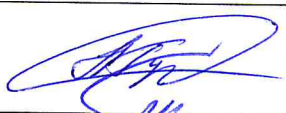
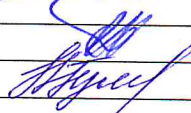
И.о. директора ИШПР

 Гусева Н.В.
« 30 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Геология			
Направление	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Нефтегазовое дело»		
Специализация	«Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч		76	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	Отделение геологии
---------------------------------	---------	---------------------------------	-----------------------

Заведующий кафедрой - руководитель отделения геологии на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель		Гусева Н.В.
		Брусник О.В.
		Гумерова Н.В.

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)-2	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Р1	ОПК(У)-2.В20	Владеет методами построения геологических разрезов
			ОПК(У)-2.У22	Умеет измерять элементы залегания геологических тел и наносить сделанные в поле замеры, на карту или план
			ОПК(У)-2.329	Знает общие сведения о геологических процессах (экзогенные и эндогенные процессы; минералы, горные породы, геологические тела и структуры - документы геологических процессов)
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.В2	Владеет навыками чтения и построения геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок, анализа геологического строения истории геологического развития участков земной коры
			ОПК(У)-4.У2	Умеет определять и объяснять происхождение геологического развития планеты, основы минералогии, стратиграфическую и геохронологическую классификацию, характер и особенности протекания экзогенных эндогенных геологических процессов
			ОПК(У)-4.32	Знает строение Земли, историю геологического развития планеты, основы минералогии, стратиграфическую и геохронологическую классификацию, характер и особенности протекания экзогенных и эндогенных геологических процессов

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	Применять базовые и естественнонаучные знания для решения комплексных проблем в области прикладной геологии в целях выяснения закономерностей геологического строения территорий.	ОПК(У)-2
РД 2	Ставить задачи комплексного анализа в области поисков месторождений полезных ископаемых.	ОПК(У)-4

РД 3	Проводить исследования горных пород при решении вопросов прикладной геологии	ОПК(У)-2 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. Общие сведения о геологии. Экзогенные и эндогенные геологические процессы.	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные работы	2
		Самостоятельная работа	9,5
Раздел 2. Магматизм, метаморфизм.	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные работы	2
		Самостоятельная работа	9,5
Раздел 3. Выветривание, геологическая деятельность ветра.	РД-1 РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные работы	2
		Самостоятельная работа	9,5
Раздел 4. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод.	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные работы	2
		Самостоятельная работа	9,5
Раздел 5. Геологическая деятельность снега и льда, специфика геологических процессов в криолитозоне	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные работы	2
		Самостоятельная работа	9,5
Раздел 6. Геологическая деятельность морей, озер, болот.	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные работы	2
		Самостоятельная работа	9,5
Раздел 7. Виды тектонических движений, пликативные и дизъюнктивные структуры.	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные работы	2
		Самостоятельная работа	9,5
Раздел 8. Общие сведения о строении Земли. Геотектонические гипотезы.	РД-1 РД-2 РД-3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные работы	2
		Самостоятельная работа	9,5

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Общие сведения о геологии. Экзогенные и эндогенные геологические процессы.

Методологические принципы геологии; принцип актуализма и роль эксперимента; основные направления развития современной геологии; динамическая геология, как наука о геологических процессах: общие сведения о геологических процессах (экзогенные и

эндогенные процессы; минералы, горные породы, геологические тела и структуры - документы геологических процессов)

Тема лекции:

1. Общие сведения о геологии.

Темы лабораторных работ:

1. Определение физических свойств минералов, составление таблиц.

Раздел 2. Магматизм, метаморфизм.

Происхождение магмы. Классификация магматического процесса и магматических горных пород. Эффузивный магматизм (вулканизм). Стадийность вулканического процесса. Продукты вулканических извержений. Формы залегания эффузивных пород. Интрузивный магматизм (плутонизм). Стадии развития интрузивного магматизма. Интрузивные горные породы. Форма интрузивных тел. Причины разнообразия интрузивных горных пород.

Метаморфизм и его факторы. Виды метаморфизма и их продукты.

Тема лекции:

2. Магматизм, метаморфизм.

Темы лабораторных работ:

2. Просмотр коллекции по минералам. Решение задач.

Раздел 3. Выветривание, геологическая деятельность ветра.

Определение и типы. Физическое, химическое, органическое выветривание и их продукты. Классификация продуктов выветривания. Месторождения коры выветривания.

Физические параметры атмосферы, воздушные течения атмосферы. Геологическая работа ветра. Формы рельефа эоловых отложений. Типы пустынь.

Тема лекции:

3. Выветривание, геологическая деятельность ветра.

Темы лабораторных работ:

3. Классификация магматических горных пород. Основные породообразующие минералы. Текстуры и структуры плутонических и вулканических горных пород. Просмотр коллекции. Решение задач.

Раздел 4. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод.

Круговорот воды в природе. Линейный и площадной сток. Условия формирования. Эрозия и её виды. Геологическая деятельность постоянных и временных поверхностных водотоков.

Происхождение подземных вод. Классификация подземных вод. Разрушительная деятельность подземных вод. Карст, суффозия, оползни, условия их проявления и типы.

Тема лекции:

4. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод.

Темы лабораторных работ:

4. Классификация осадочных горных пород. Состав, текстурные и структурные особенности терригенных, хемогенных и органических горных пород. Просмотр коллекции. Решение задач.

Раздел 5. Геологическая деятельность снега и льда, специфика геологических процессов в криолитозоне.

Понятие о хионосфере. Разрушительная работа снега (нивация). Типы ледников и их режим. Экзарация, формы рельефа. Перенос и аккумуляция продуктов. Морены, их типы. Флювиогляциальные отложения и формы рельефа. Геологические процессы в зоне многолетней мерзлоты. Оледенение в истории Земли.

Тема лекции:

5. Специфика геологических процессов в криолитозоне.

Темы лабораторных работ:

5. Систематика метаморфических и метасоматических пород. Просмотр коллекции. Решение задач.

Раздел 6. Геологическая деятельность морей, озёр, болот.

Общие сведения о Мировом океане. Геоморфологические элементы рельефа дна: литораль, шельф, континентальный склон и т.д. Физико-химические особенности морской воды, движение морской воды. Трансгрессия и регрессия. Разрушительная деятельность моря. Накопление осадков в различных зонах моря. Преобразование осадков в осадочные горные породы. Осадочные породы и полезные ископаемые.

Озёра, болота. Общие сведения об озёрах, происхождение озёрных котловин. Классификация озёр по режиму солёности воды. Озёрная абразия и осадконакопление. Происхождение и типы болот. Болотные отложения.

Тема лекции:

6. Геологическая деятельность морей, озёр, болот.

Темы лабораторных работ:

6. Работа с горным компасом. Измерение элементов залегания геологических тел, нанесение сделанных в поле замеров на карту или план.

Раздел 7. Виды тектонических движений, пликативные и дизъюнктивные структуры.

Движения эпейрогенические и орогенические; горизонтальные перемещения континентов; медленные вертикальные колебательные движения; землетрясения (параметры, регистрация и прогноз); складчатые (пликативные) структуры; геометрическая классификация складок: (особенности складчатых структур геосинклинально-складчатых областей и платформ); разрывные (дизъюнктивные) структуры (элементы, типы и трещиноватость); согласное и несогласное залегание горных пород; параллельное и угловое несогласие.

Тема лекции:

7. Виды тектонических движений.

Темы лабораторных работ:

7. Просмотр макетов складок, изображение различных типов складок на плане в разрезе. Решение задач по дизъюнктивам.

Раздел 8. Общие сведения о строении Земли. Геотектонические гипотезы.

Форма и размеры Земли; понятие об эллипсоиде вращения и геоиде; строение и состав Земли; внешние и внутренние геосферы и их характеристика; состав и агрегатное состояние вещества земной коры, мантии и ядра; плотность и давление внутри Земли; гравитационное поле Земли и гравитационные аномалии; тепловой режим Земли и ее поверхности; слой с постоянной температурой; геотермическая ступень и градиент; источники теплового поля; магнитное поле Земли и его параметры; вариации магнитного поля: магнитные аномалии, магнитные бури, инверсия и дрейф полюсов, палеомагнетизм; происхождение магнитного поля; летоисчисление в геохронологии (относительное и абсолютное); методы

относительной и абсолютной геохронологии; международная геохронологическая шкала и ее главные подразделения; возраст Земли.

Тема лекции:

8. Геотектонические гипотезы.

Темы лабораторных работ:

8. Геологическая карта. Анализ карты, правила построения геологических разрезов.

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 и экзамену;
- 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. Общая геология: в 2 т. / под ред. А. К. Соколовского. — Москва: Университет, 2006. — ISBN 978-5-98227-697-1.

2. 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)

3. Максимов, Е. М.. Общая и структурная геология [Электронный ресурс] / Максимов Е. М.. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. — 220 с.. — Книга из коллекции ТюмГНГУ - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-9961-0953-1.

Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64504 (контент)

Схема доступа: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/64504.jpg> (миниатюра)

Дополнительная литература:

1. Кныш, С. К.. Общая геология. Лабораторные занятия: учебное пособие [Электронный ресурс] / Кныш С. К., Шамина М. И.. — Томск: ТПУ, 2016. — 168 с.. — Рекомендовано в качестве учебного пособия Редакционно-издательским советом Томского политехнического университета. — Книга из коллекции ТПУ - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-4387-0692-2.

Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/107736> (контент)

Схема доступа: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/107736.jpg> (миниатюра)

2. Сальников, Владимир Николаевич. Курс лекций по общей геологии учебник: / В. Н. Сальников; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра общей геологии и землеустройства (ОГЗ) . — Томск: Изд-во ТПУ, 2013- Ч. 1 . — 1 компьютерный файл (pdf; 61.8 МВ). — 2013. — 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/2014/m153.pdf> (контент)

3. 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> (контент)

4. Булах, Андрей Глебович. Минералогия: учебник в электронном формате [Электронный ресурс] / А. Г. Булах. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Академия, 2011. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. — Электронная копия печатного издания. — Библиогр.: с. 267-269. — Предм. указ.: с. 270-274. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. — ISBN 978-5-7695-7955-4.

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-114.pdf> (контент)

6.2 Информационное обеспечение

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

Информационно-справочная 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/>

Журнал «Геология нефти и газа» – <http://www.geoinform.ru> .

Геолого-географическое обозрение. <http://geoglobus.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.

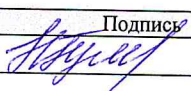
7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

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. 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 73, аудитория 207.	Доска аудиторная поворотная - 1 шт.; Стеллаж - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 40 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 73, аудитория 210.	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 110 посадочных мест; Компьютер - 2 шт.; Проектор - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / профиль подготовки «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОГ		Гумерова Н.В.

Программа одобрена на заседании обеспечивающей кафедры Геологии и разведки полезных ископаемых (протокол от «25» мая 2017 г. № 38).

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



подпись

/Гусева Н.В./