

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

УТВЕРЖДАЮ
 И.о. директора ИННП
 Н.В. Гусева
 «30» _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

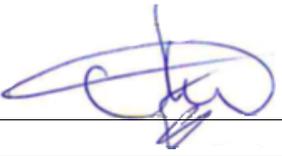
История нефтегазовой отрасли и основы нефтегазового дела

Направление подготовки/ специальность	21.03.01 «Нефтегазовое дело»	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Нефтегазовое дело	
Специализация	Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки	
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат	
Курс	1	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	6
	Практические занятия	4
	Лабораторные занятия	-
	ВСЕГО	10
Самостоятельная работа, ч		62
ИТОГО, ч		72

Вид промежуточной
аттестации

Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОНД
--------------	---------------------------------	------------

И. о. заведующего кафедрой -
руководителя Отделения
нефтегазового дела на правах
кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	И.А. Мельник
	О.В. Брусник
	В.Г. Крец

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	И.ОПК(У)-2.2	Анализирует ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные	ОПК(У)-2.2В1	Владеет навыками проведения приемочных испытаний
				ОПК(У)-2.2У1	Умеет разрабатывать проектную документацию и проводить корректировку данных
				ОПК(У)-2.2З1	Знает основные требования к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов
ОПК(У)-6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	И.ОПК(У)-6.2	Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности	ОПК(У)-6.2В1	Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
				ОПК(У)-6.2У1	Умеет сопоставлять решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий с реальными условиями производственной деятельности
				ОПК(У)-6.2З1	Знает методы решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 (модуль направления подготовки) учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Владеет системными знаниями и представлениями о процессах формирования залежей углеводородов, бурения, добычи, транспорта, применяемом оборудовании и технологиях	И.ОПК(У)-6.2
РД 2	Владеет принципами и методиками выбора и расчета оборудования: нефтегазопромысловых труб, сепараторов, резервуаров, оборудования фонтанных и насосных скважин, насосов и компрессоров, оборудования по капитальному и подземному ремонту скважин	И.ОПК(У)-2.2

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.
Модуль 1. Общие сведения; история нефтегазовой отрасли; понятие о горных выработках	РД1	Лекции	1
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	2
Модуль 2. Основные сведения о нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях	РД1 РД2	Лекции	1
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Модуль 3. Бурение нефтяных и газовых скважин	РД1 РД2	Лекции	1
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Модуль 4. Понятие о разработке нефтяных месторождений	РД1 РД2	Лекции	1
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Модуль 5. Техника и технология добычи нефти и газа	РД1 РД2	Лекции	1
		Практические занятия	1
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Модуль 6. Методы увеличения продуктивности скважин	РД1 РД2	Лекции	1
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-

		Самостоятельная работа	15
Модуль 7. Ремонт скважин	РД1 РД2	Лекции	-
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	15

Содержание разделов дисциплины:

Модуль 1. Общие сведения; история нефтегазовой отрасли; понятие о горных выработках.

Значение нефти и газа в мировой и отечественной экономике. Основные районы добычи и переработки нефти и газа. Краткая история развития нефтегазовой отрасли.

Темы лекций:

1. История развития нефтегазовой отрасли.

Темы практических занятий:

2. Нефтегазопромысловые трубопроводы. Расчет труб и емкостей

Модуль 2. Основные сведения о нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях.

Нефтяная (газовая) залежь и нефтяное (газовое) месторождение. Основные структурные формы складок нефтегазовых месторождений. Этапы геологоразведочных работ.

Темы лекций:

1. Понятие о залежах углеводородов.

Модуль 3. Бурение нефтяных и газовых скважин.

Понятие «скважина». Элементы скважины. Понятие о конструкции скважины, типы конструкций скважин и принятых схемах их графического изображения. Современные способы бурения скважин.

Темы лекций:

1. Технологии бурения скважин при добыче углеводородов.

Темы практических занятий:

1. Оборудование фонтанной скважины.

Модуль 4. Понятие о разработке нефтяных месторождений.

Системы разработки многопластовых месторождений: системы одновременной разработки объектов (раздельная, совместная и совместно-раздельная); системы последовательной разработки объектов (сверху вниз, снизу вверх); системы разработки эксплуатационных объектов.

Темы лекций:

1. Системы разработки многопластовых месторождений.

Темы практических занятий:

2. Оборудование установки штангового скважинного насоса.

Модуль 5. Техника и технология добычи нефти и газа.

Способы эксплуатации нефтяных скважин: фонтанный, газлифтный, насосный. Фонтанная эксплуатация скважин. Виды фонтанирования и типы фонтанных скважин.

Темы лекций:

1. Эксплуатация нефтяных скважин.

Темы практических занятий:

1. Оборудование установки электроцентробежного насоса.

Модуль 6. Методы увеличения продуктивности скважин.

Методы воздействия на залежь. Методы воздействия на призабойную зону скважин.

Темы лекций:

1. Методы увеличения продуктивности скважин.

Модуль 7. Ремонт скважин.

Текущий (подземный) ремонт скважин: виды ремонта, организация, технология, оборудование. Капитальный ремонт скважин: виды ремонта и организация.

Темы лекций:

1. Виды ремонта скважин, организация ремонтных работ.

5. Организация самостоятельной работы студентов

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

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Выполнение домашних заданий, расчетно-графических работ и домашних контрольных работ:
 - ✓ Ликвидация песчаной пробки в нефтяной скважине;
 - ✓ Гидравлический разрыв пласта;
- Подготовка к практическим занятиям;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Крец, Виктор Георгиевич. Основы нефтегазопромыслового дела : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Г. Крец. — 1 компьютерный файл (pdf; 2513 КВ). — Томск: . — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2006/mk1.pdf> (контент) (дата обращения 20.08.2018).
2. Семенов, Николай Михайлович. Основы нефтегазового дела : видеолекции [Электронный ресурс] / Н. М. Семенов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа информационных технологий и робототехники, Отделение автоматизации и робототехники (ОАР). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2018. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю.. URL: Схема доступа: <http://lms.tpu.ru/course/view.php?id=11661> (дата обращения 20.08.2018).

3. Крец, Виктор Георгиевич. История нефтегазовой отрасли и основы нефтегазопромыслового дела: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / В. Г. Крец, А. В. Шадрина, В. А. Шмурыгин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра транспорта и хранения нефти и газа (ТХНГ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.6 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. URL: Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m399.pdf> (контент)(дата обращения 20.08.2018).
4. Вершкова Е.М. Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс] учебное пособие: / Е.М. Вершкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра экономики природных ресурсов (ЭПР) . — Томск: Изд-во ТПУ, 2013 Ч. 1.— Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m286.pdf> (дата обращения: 30.05.2018).
5. Нефтегазопромысловое оборудование : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Г. Крец [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (НИ ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.6 Mb). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — 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/m106.pdf> (дата обращения: 30.05.2018).

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

- 1) Словари и энциклопедии. Режим доступа: <http://dic.academic.ru>
- 2) Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: <http://rucont.ru>
- 3) Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru>
- 4) Информационно-аналитический портал «Нефть России» <http://www.oilru.com>.
- 5) Словари и энциклопедии. Режим доступа: <http://dic.academic.ru>.
- 6) Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: <http://rucont.ru>.
- 7) Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows 10 Professional Russian Academic
2. Microsoft Office Standard 2016
3. Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement
4. Cisco Webex Meetings
5. Document Foundation LibreOffice
6. Zoom Zoom
7. MATLAB Full Suite TАН Concurrent

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.5 123	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф общелабораторный - 1 шт.; Стол демонстрационный - 3 шт.; Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 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; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 2 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» (приема 2018 г., заочная форма обучения).

Разработчик:

Должность		ФИО
Доцент ОНД		В.Г. Крец

Программа одобрена на заседании ОНД (протокол от «25» июня 2018 г. № 22).

И.о. зав.каф. – руководителя ОНД на
правах кафедры
д.г-м.н., профессор


_____ И.А. Мельник
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОНД (протокол)
2019_/2020 учебный год	Актуализировано содержание раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»	От 24. 06.2019 г. № 15
2020_/2021 учебный год	Изменена Форма рабочей программы дисциплины	От 26.06.2020 г. № 25