

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

Н.В. Гусева

«30» июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| История нефтегазовой отрасли и основы нефтегазового дела |                                    |    |
|--|------------------------------------|----|
| Направление  | 21.03.01 «Нефтегазовое дело»       |    |
| Образовательная программа (направленность (профиль))     | Нефтегазовое дело                  |    |
| Специализация  | Бурение нефтяных и газовых скважин |    |
| 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   | экзамен  | Обеспечивающее подразделение | ОНД          |
|--|--|------------------------------|--------------|
| И. о. заведующего кафедрой -<br>руководителя отделения на<br>правах кафедры<br>Руководитель ООП<br>Преподаватель |  |                              | И.А. Мельник |
|  |  |                              | О.В. Брусник |
|  |  |                              | В.Г. Крец    |

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)-6        | Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Р2                      | ОПК(У)-6.В4   | Первоначальным опытом выбора технологического оборудования для решения поставленных технических задач в области нефтегазового дела |
|                 |  |                         | ОПК(У)-6.У4   | Правильно оценивать уровень техники и технологии бурения скважин, разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений             |
|                 |  |                         | ОПК(У)-6.34   | Основные тенденции развития техники и технологий, определяющие ключевые направления в области нефтегазового дела                   |

## 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   |             |
| РД1   | Знать историю, проблемы и перспективы развития техники и технологии бурения скважин в области нефтегазового дела   | ОПК(У)-6    |
| РД2   | Уметь профессионально отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий в области нефтегазового дела, проявлять профессиональный интерес к развитию смежных областей | ОПК(У)-6    |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

| Разделы дисциплины   | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|--|--|---------------------------|-------------------|
| Раздел (модуль) 1. Общие сведения; история нефтегазовой отрасли; понятие о горных выработках | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | <b>1</b>          |
|  |  | Практические занятия      |                   |
|  |  | Лабораторные занятия      |                   |
|  |  | Самостоятельная работа    | <b>7</b>          |
| Раздел (модуль) 2. Основные сведения о нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождениях   | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | <b>1</b>          |
|  |  | Практические занятия      |                   |
|  |  | Лабораторные занятия      |                   |
|  |  | Самостоятельная работа    | <b>7</b>          |
| Раздел (модуль) 3 Бурение нефтяных и газовых скважин   | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | <b>1</b>          |
|  |  | Практические занятия      |                   |
|  |  | Лабораторные занятия      |                   |
|  |  | Самостоятельная работа    | <b>7</b>          |
| Модуль 4. Понятие о разработке нефтяных месторождений  | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | <b>1</b>          |
|  |  | Практические занятия      |                   |
|  |  | Лабораторные занятия      |                   |
|  |  | Самостоятельная работа    | <b>7</b>          |
| Модуль 5. Насосы и компрессоры в нефтегазодобыче   | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | <b>1</b>          |
|  |  | Практические занятия      |                   |
|  |  | Лабораторные занятия      |                   |
|  |  | Самостоятельная работа    | <b>7</b>          |
| Модуль 6. Техника и технология добычи нефти и газа   | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | <b>1</b>          |
|  |  | Практические занятия      | <b>1</b>          |
|  |  | Лабораторные занятия      |                   |
|  |  | Самостоятельная работа    | <b>7</b>          |
| Модуль 7. Методы увеличения продуктивности скважин   | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    |                   |
|  |  | Практические занятия      | <b>1</b>          |
|  |  | Лабораторные занятия      |                   |
|  |  | Самостоятельная работа    | <b>7</b>          |
| Модуль 8. Ремонт скважин   | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    |                   |
|  |  | Практические занятия      | <b>1</b>          |
|  |  | Лабораторные занятия      |                   |
|  |  | Самостоятельная работа    | <b>7</b>          |
| Модуль 9. Оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции на промысле               | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    |                   |
|  |  | Практические занятия      | <b>1</b>          |
|  |  | Лабораторные занятия      |                   |
|  |  | Самостоятельная работа    | <b>6</b>          |

#### 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.

**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.

**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.

**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.

**Модуль 6.** Техника и технология добычи нефти и газа.

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

**Модуль 7.** Методы увеличения продуктивности скважин.

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

**Модуль 8.** Ремонт скважин.

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

## **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;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации
- Выполнение домашних заданий, расчетно-графических работ
- Подготовка к практическим занятиям
- Подготовка к контрольным работам и зачету

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

#### **Основная**

1. [Крец, Виктор Георгиевич](#) Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Крец, А. В. Шадрин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.4 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 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/2011/m234.pdf> (дата обращения: 3.03.2017)

**2. Дополнительная:**

- [Крец, Виктор Георгиевич](#) История нефтегазовой отрасли и основы нефтегазово-промышленного дела [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / 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..

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m399.pdf> (дата обращения: 3.03.2017)

- [Крец, Виктор Георгиевич](#) Основы нефтегазового дела [Электронный ресурс] : практикум / В. Г. Крец, А. В. Шадрина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра транспорта и хранения нефти и газа (ТХНГ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.8 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..

Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m400.pdf> (дата обращения: 3.03.2017)

3. Нефтегазовое дело. Книга для студентов [Электронный ресурс] = Petroleum Engineering. Course book : учебно-методическое пособие / Л. М. Болсуновская [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 5.0 МВ). — 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/2011/m222.pdf> (дата обращения: 3.03.2017)

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

pdfforge PDFCreator 1.7.3; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom

**7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**

В учебном процессе используется следующее оборудование:

| №  | Наименование специальных помещений                                  | Наименование оборудования   |
|----|---|---|
| 1. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового про- | Комплект учебной мебели на 90 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 2 шт. |

|    |   |   |
|----|---|---|
|    | ектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>634028, Томская область, г. Томск,<br>Ленина проспект, 2, строен.5<br>305  |   |
| 2. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5<br>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. |

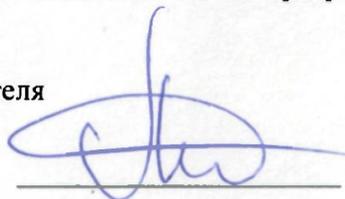
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин», (приема 2017 г., заочная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность | ФИО       |
|-----------|-----------|
| доцент    | В.Г. Крец |

Программа одобрена на заседании обеспечивающей кафедры ТХНГ (протокол № 39 от 27.06.2017).

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



И.А. Мельник

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| Учебный год                   | Содержание /изменение  | Обсуждено на заседании<br>ОНД (протокол) |
|-------------------------------|--|--|
| 2018_/ 2019<br>учебный<br>год | Актуализирован раздел «Учебно-методическое и ин-<br>формационное обеспечение дисциплины» | От 25.06.2019 №22                        |