

**АННОТАЦИЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| <b>Машины и оборудование нефтегазовых объектов</b>      |                                                                                                         |         |     |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>21.03.01 Нефтегазовое дело</b>                                                                       |         |     |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»</b> |         |     |
| Специализация                                           | <b>«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»</b> |         |     |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавры                                                                          |         |     |
| Курс                                                    | 3                                                                                                       | семестр | 5   |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 6                                                                                                       |         |     |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                                                                        |         |     |
| Контактная работа, ч                                    | ВСЕГО                                                                                                   |         | 88  |
|                                                         | Самостоятельная работа, ч                                                                               |         | 128 |
|                                                         | ИТОГО, ч                                                                                                |         | 216 |

|                              |                                                   |                              |            |
|------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|------------|
| Вид промежуточной аттестации | <b>диф. зачет<br/>экзамен<br/>курсовой проект</b> | Обеспечивающее подразделение | <b>ОНД</b> |
|------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|------------|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Машины и оборудование нефтегазовых объектов» является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                  | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                                                              | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                           | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                                                           | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК(У)-2         | Способен проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | И.ПК(У)-2.1                       | Проводит диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при эксплуатации в сфере транспорта и хранения углеводородов | ПК(У)-2.1В1                                                 | Владеет методами диагностики, технического обслуживания и ремонта при эксплуатации технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда в сфере транспорта и хранения углеводородов |
|                 |                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                                              | ПК(У)-2.1У1                                                 | Умеет проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в сфере транспорта и хранения углеводородов                                                                  |
|                 |                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                                                              | ПК(У)-2.1З1                                                 | Знает правила эксплуатации, принципы организации работ по диагностике, технологии проведения ремонтных работ технологического оборудования в сфере транспорта и хранения углеводородов                                              |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Код | Результат                                                                                                                                                                                                         | Достижения компетенции |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| РД1 | Способность понимать необходимость и уметь самостоятельно работать с учебной, научной и технической литературой для получения информации в области будущей профессиональной деятельности и повышения квалификации | И.ПК(У)-2.1            |
| РД2 | Способность эффективно работать индивидуально, в качестве члена команды по междисциплинарной тематике, а также руководить командой, демонстрировать ответственность за результаты работы                          | И.ПК(У)-2.1            |
| РД3 | Способность применять знания, современные методы и программные средства для составления отчетов и презентаций в области нефтегазового дела                                                                        | И.ПК(У)-2.1            |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                                                                                               | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел (модуль) 1.<br/>Элементы машин и оборудования для ремонта и строительства нефтегазовых объектов</b>                    | РД1                                          | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                                                  |                                              | Практические занятия      |                   |
|                                                                                                                                  |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                                                                                                  |                                              | Самостоятельная работа    | 6                 |
| <b>Раздел (модуль) 2.<br/>Транспортные и грузоподъемно-монтажные машины и оборудование. Передвижные мобильные ремонтные базы</b> | РД1                                          | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                                                  |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                                                                                                  |                                              | Практические занятия      |                   |
|                                                                                                                                  |                                              | Самостоятельная работа    | 6                 |
| <b>Раздел (модуль) 3.<br/>Машины для производства земляных работ</b>                                                             | РД2<br>РД3                                   | Лекции                    | 6                 |
|                                                                                                                                  |                                              | Практические занятия      | 16                |
|                                                                                                                                  |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                                                                                                  |                                              | Самостоятельная работа    | 8                 |
| <b>Раздел (модуль) 4.<br/>Машины и оборудование для сооружения подводных переходов и прокладки трубопроводов под дорогами</b>    | РД2                                          | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                                                  |                                              | Практические занятия      |                   |
|                                                                                                                                  |                                              | Лабораторные занятия      | 6                 |
|                                                                                                                                  |                                              | Самостоятельная работа    | 8                 |
| <b>Раздел (модуль) 5.<br/>Машины и оборудование для очистки, изоляции трубопроводов и испытания их внутренней полости</b>        | РД3                                          | Лекции                    | 2                 |
|                                                                                                                                  |                                              | Практические занятия      |                   |
|                                                                                                                                  |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                                                                                                  |                                              | Самостоятельная работа    | 8                 |
| <b>Раздел (модуль) 6. Машины для разработки траншей на заболоченных, обводненных и горных участках трассы</b>                    | РД2                                          | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                                                  |                                              | Практические занятия      | 6                 |
|                                                                                                                                  |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                                                                                                  |                                              | Самостоятельная работа    | 6                 |
| <b>Раздел (модуль) 7.<br/>Арматура трубопроводов на нефтегазовых объектах</b>                                                    | РД3                                          | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                                                  |                                              | Практические занятия      |                   |
|                                                                                                                                  |                                              | Лабораторные занятия      | 6                 |
|                                                                                                                                  |                                              | Самостоятельная работа    | 6                 |
| <b>Раздел (модуль) 8.<br/>Прорезающие и герметизирующие устройства для трубопроводов</b>                                         | РД3                                          | Лекции                    |                   |
|                                                                                                                                  |                                              | Практические занятия      |                   |
|                                                                                                                                  |                                              | Лабораторные занятия      | 12                |
|                                                                                                                                  |                                              | Самостоятельная работа    | 6                 |
| <b>Раздел (модуль) 9.<br/>Оборудование для хранения нефти, нефтепродуктов и газа</b>                                             | РД1                                          | Лекции                    | 4                 |
|                                                                                                                                  |                                              | Практические занятия      |                   |
|                                                                                                                                  |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                                                                                                  |                                              | Самостоятельная работа    | 6                 |

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

1. Крец, Виктор Георгиевич Машины и оборудование газонефтепроводов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Крец, А. В. Рудаченко, 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; 11.7 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013 (2016). — 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/2014/m028.pdf> (контент) (дата обращения: 27.08.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Лукьянов, Виктор Григорьевич Горные машины и проведение горно-разведочных выработок [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт природных ресурсов (ИПР), Кафедра транспорта и хранения нефти и газа (ТХНГ). — 2-е изд.. — 1 компьютерный файл (pdf; 9.4 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014.-(М. :Издательство Юрайт, 2017. 342с.) — 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/2014/m305.pdf> (контент) (дата обращения: 27.08.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Установки горизонтально-направленного бурения : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Инженерная школа природных ресурсов ; сост. А. А. Бер ; А. В. Епихин ; Л. М. Бер ; А. В. Ковалев. — 1 компьютерный файл (pdf; 15.8 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2018. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ..- Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2018/m055.pdf> (контент)
4. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов справочное пособие: / Б. Н. Мастобаев [и др.] ; под ред. Ю. В. Лисина . — Москва : Недра , 2017 - Т. 1 . — 2017. — 494 с.: ил.. — Библиография в конце глав.. — ISBN 978-5-8365-0488-5.
5. Трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов справочное пособие: / Б. Н. Мастобаев [и др.] ; под ред. Ю. В. Лисина . — Москва : Недра , 2017 - Т. 2 . — 2017. — 520 с.: ил.. — Библиография в конце глав.. — ISBN 978-5-8365-0490-8.

#### Дополнительная литература:

1. Развитие мировой системы нефтепроводного транспорта / Р. Н. Бахтизин [и др.]. — Москва: Недра, 2018. — 605 с.: ил.. — 25 лет Транснефть. — Библиогр.: с. 582-602.. — ISBN 978-5-8365-0489-2
2. Эксплуатация и ремонт машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов : учебник для вузов / И. Ю. Быков [и др.]. — Москва: ЦентрЛитНефтеГаз, 2012. — 371 с.: ил.. — Высшее нефтегазовое образование. — Библиогр.: с. 364-366.. — ISBN 978-5-902665-60-1.
3. Нефтегазопромысловое оборудование [Электронный ресурс] : учебное пособие / 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. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m106.pdf> (контент) (дата обращения: 27.08.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Резервуары для нефти и нефтепродуктов учебник: / Ф. М. Мустафин [и др.] . — СПб. : Недра , 2010 - Т. 1: Конструкции и оборудование . — 2010. — 477 с.: ил.. — Библиогр.: с. 472-476.. — ISBN 978-5-94089-142-0.

#### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

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

1. **Электронный курс** Машины и оборудование для строительства и ремонта объектов нефтегазового комплекса: <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=180>

2. **Электронный курс** Машины и оборудование для строительства и ремонта объектов нефтегазового комплекса. <http://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1032>

3. Крец, Виктор Георгиевич. Машины и оборудование газонефтепроводов : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Г. Крец, А. В. Рудаченко, В. А. Шмурыгин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 11.7 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. —. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m028.pdf>

(контент)

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

Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic

лицензия:42117391