

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2016 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| Гидравлические машины и гидропневмопривод               |                                                                                                  |         |    |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 21.03.01 «Нефтегазовое дело»                                                                     |         |    |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Нефтегазовое дело                                                                                |         |    |
| Специализация                                           | «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» |         |    |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                                                                 |         |    |
|                                                         |                                                                                                  |         |    |
| Курс                                                    | 5                                                                                                | семестр | 9  |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единиц)            | 3                                                                                                |         |    |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                                                                 |         |    |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                                                                           |         | 10 |
|                                                         | Практические занятия                                                                             |         | 4  |
|                                                         | Лабораторные занятия                                                                             |         | 4  |
|                                                         | ВСЕГО                                                                                            |         | 18 |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                                                                  | 90      |    |
| ИТОГО, ч                                                |                                                                                                  | 108     |    |

|                                 |                |                                 |            |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|------------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>экзамен</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ОНД</b> |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|------------|

## 1. Цели освоения дисциплины

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

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПК(У)-10        | Способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства                                                                                                                                                                     | Р3                      | ПК(У)-10.В3                                                 | Навыками работы с конструкторской документацией                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | ПК(У)-10.У3                                                 | Выбирать заданные технические характеристики оборудования и способы регулирования режимами перекачки жидких сред                                                                                                                                                                                                        |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | ПК(У)-10.33                                                 | Классификацию, устройство, принцип действия и способы управления нефтеперекачивающим оборудованием                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК(У)-12        | Готовность участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья | Р4                      | ПК(У)-12.В4                                                 | Владеет навыками испытания нового оборудования, опытных образцов, отработки новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья              |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | ПК(У)-12.У4                                                 | Умеет применять методы испытаний нового оборудования, опытных образцов, методы отработки новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | ПК(У)-12.32                                                 | Знает методы и этапы испытания нового оборудования, опытных образцов, методы отработки новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.  |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                      | Компетенция |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                         |             |
| РД 1                                          | Определять объем и характер неисправностей гидромашин и компрессоров с учетом их назначения для планирования работ по техническому обслуживанию.                     | ПК(У)-10    |
| РД 2                                          | Выполнять измерение параметров при различных режимах эксплуатации насосных установок.                                                                                | ПК(У)-10    |
| РД 3                                          | Умеет внедрять в практическую деятельность инновационные методики определения оптимальных параметров работы насосных установок для сокращения энергетических потерь. | ПК(У)-12    |

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                                        | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Гидромашины. Основы теории                                      | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | 2                 |
|                                                                           |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                           |                                              | Лабораторные занятия      | -                 |
|                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 30                |
| Раздел 2. Динамические машины. Основы теории. Принцип действия            | РД1<br>РД2<br>РД3                            | Лекции                    | 2                 |
|                                                                           |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                                                           |                                              | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 30                |
| Раздел 3. Центробежные насосы. Особенности конструкций и основные расчеты | РД1<br>РД3                                   | Лекции                    | 6                 |
|                                                                           |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                                                           |                                              | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 30                |

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

1. Эксплуатация насосных и компрессорных станций: учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. А. Л. Саруев ; Л. А. Саруев. — 1 компьютерный файл (pdf; 6.2 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2016. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m090.pdf> (контент) дата обращения: 12.08.2016). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ухин, Борис Владимирович. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод: учебное пособие / Б. В. Ухин. — Москва: Форум Инфра-М, 2011. — 320 с.: ил. — Высшее образование. — Библиогр.: с. 318-319. — ISBN 978-5-16-004359-3. — ISBN 978-5-8199-0436-7.
3. Автономова, И. В. Компрессорные станции и установки. Ч1 / Автономова И. В. - Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. - 84 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=52212](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52212) (контент) (дата обращения: 12.08.2016). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Автономова, И. В. Компрессорные станции и установки. Ч2 / Автономова И. В. - Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. - 64 с. URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=52213](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52213) (контент) (дата обращения: 12.08.2016). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительная литература

1. Рудаченко А. В. Газотурбинные установки для транспорта природного газа: учебное пособие / А. В. Рудаченко, Н. В. Чухарева; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). - [2-е изд., перераб.]. - Томск: Изд-во ТПУ, 2012. - 212 с.

### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. <http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/a/ANTROPOVA/Metodichki/Tab7> персональный сайт к.г.-м.н., доцента ОНД – Антроповой Н.А.
2. Словари и энциклопедии. Режим доступа: <http://dic.academic.ru>.
3. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
4. Библиотека нормативно-правовых актов. Режим доступа: <http://www.libussr.ru>.
5. Научная электронная библиотека НИ ТПУ. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru>.
6. Университетская информационная система РОССИЯ: <http://uisrussia.msu.ru>;
7. Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com>;
8. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического вуза»: <http://www.studentlibrary.ru>.
9. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина: <http://elib.gubkin.ru>

Информационно-справочные системы:

1. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru>
2. Профессиональные стандарты - <http://fgosvo.ru/docs/101/69/2/19>

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. Tracker Software PDF-XChange Viewer.