

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРИЕМ 2018 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов, нефтебаз, газохранилищ**

Направление подготовки/ специальность	<b>21.03.01 «Нефтегазовое дело»</b>		
Образовательная программа (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 - бакалавриат		
Курс	4	семестр	<b>8</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		<b>11</b>
	Практические занятия		<b>22</b>
	Лабораторные занятия		<b>11</b>
	ВСЕГО		<b>44</b>
Самостоятельная работа, ч		<b>64</b>	
ИТОГО, ч		<b>108</b>	

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

## 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	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-6	Способен проводить планово-предупредительные, локализационно-ликвидационные и аварийно-восстановительные работы линейной части магистральных газонефтепроводов и перекачивающих станций	И.ПК(У)-6.1	Участует в организационно-техническом сопровождении работ по восстановлению работоспособности нефтегазотранспортного оборудования в сфере транспорта и хранения углеводородов	ПК(У)-6.1В1	Владеет навыками оценивания технического состояния нефтегазотранспортного оборудования для разработки порядка проведения планово-предупредительных, локализационно-ликвидационных и аварийно-восстановительных работ при возникновении нештатных и аварийных ситуаций
				ПК(У)-6.1У1	Умеет анализировать результаты проведенных диагностик, испытаний, характера нарушения технологического процесса, обстоятельств, причин аварий и выбирать оптимальные условия для проведения аварийно-восстановительных работ нефтегазотранспортного оборудования с учетом минимально затраченного времени
				ПК(У)-6.1З1	Знает способы оценки предаварийных состояний, методы и средства устранения неполадок и последовательность действий при локализации и ликвидации аварий на линейной части магистральных газонефтепроводов и перекачивающих станций
ПК(У)-8	Способен использовать нормативно-технические основы и принципы производственного проектирования для подготовки предложений по повышению эффективности работы объектов трубопроводного транспорта углеводородов	И.ПК(У)-8.1	Участует в разработке предложений по повышению эффективности работы объектов трубопроводного транспорта углеводородов на основе знаний нормативно-технической документации и принципов производственного проектирования	ПК(У)-8.1В1	Владеет инновационными методами для решения задач проектирования технологических процессов и повышения эффективности работы объектов трубопроводного транспорта углеводородов
				ПК(У)-8.1У1	Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов нефтегазового производства в сфере транспорта и хранения углеводородов
				ПК(У)-8.1З1	Знает нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования для подготовки предложений по повышению эффективности работы объектов трубопроводного транспорта углеводородов

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Умеет выбирать рациональных режимов эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Вопросы оптимизации проектных параметров магистральных газопроводов. Основные расчеты и материалы, необходимые при проектировании газонефтехранилищ.	И.ПК(У)-6.1
РД 2	Порядок технологического расчета магистральных газонефтепроводов, очистку полости магистральных трубопроводов. Определение номинальной толщины стенки труб.	И.ПК(У)-6.1
РД 3	Владеет основными положениями по последовательной перекачке нефтей и нефтепродуктов. Защиту трубопроводов от перегрузок по давлению и от коррозии.	И.ПК(У)-6.1
РД 4	Владеет нормативно – технической и и законодательной базой систем проектирования, и организацией строительства объектов газонефтепроводов и газонефтехранилищ и задачами прогнозирования их технического состояния.	И.ПК(У)-6.1
РД 5	Владеет типовыми техническими решениями по проектированию газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Резервуары для хранения нефтей и нефтепродуктов. Выполнять расчет на прочность трубопровода.	И.ПК(У)-8.1

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел 1.</b> Введение в дисциплину. Основные принципы проектирования магистральных газонефтепроводов. Классификация трубопроводов	РД1 РД4 РД 5	Лекции	1
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	6
<b>Раздел 2.</b> Гидравлический расчет нефтепровода	РД1 РД3 РД4	Лекции	1
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	6
<b>Раздел 3.</b> Определение числа НПС и их расстановка по трассе	РД2 РД3 РД4	Лекции	1
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	6
<b>Раздел 4.</b> Особенности перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтей	РД1 РД3 РД4	Лекции	1
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2

		Самостоятельная работа	<b>6</b>
<b>Раздел 5.</b> Определение условий выноса газа и воды из магистральных нефтепроводов	РД3 РД4 РД 5	Лекции	<b>1</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	<b>2</b>
		Самостоятельная работа	<b>6</b>
<b>Раздел 6.</b> Классификация резервуаров	РД1 РД2 РД 5	Лекции	<b>1</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	<b>1</b>
		Самостоятельная работа	<b>6</b>
<b>Раздел 7.</b> Расчет несущей способности трубопровода	РД1 РД3 РД 5	Лекции	<b>1</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	<b>-</b>
		Самостоятельная работа	<b>6</b>
<b>Раздел 8.</b> Очистка внутренней полости и испытание магистральных нефтепроводов на прочность и герметичность	РД1 РД2 РД 5	Лекции	<b>1</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	<b>-</b>
		Самостоятельная работа	<b>6</b>
<b>Раздел 9.</b> Нефтебазы	РД1 РД2 РД3	Лекции	<b>1</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	<b>2</b>
		Самостоятельная работа	<b>6</b>
<b>Раздел 10.</b> Подземные хранилища нефти и газа	РД1 РД2 РД4	Лекции	<b>1</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	<b>-</b>
		Самостоятельная работа	<b>6</b>
<b>Раздел 11.</b> Очистка внутренней полости и испытание магистральных газопроводов на прочность и герметичность	РД1 РД3 РД4	Лекции	<b>1</b>
		Практические занятия	<b>2</b>
		Лабораторные занятия	<b>-</b>
		Самостоятельная работа	<b>4</b>

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

##### **4.1. Учебно-методическое обеспечение**

###### **Основная литература**

1. Коршак, Алексей Анатольевич. Компрессорные станции магистральных газопроводов : учебное пособие / А. А. Коршак. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. — 159 с.: ил.. — Высшее образование. — Библиогр.: с. 149-150.. — ISBN 978-5-222-24078-6.

2. Коршак, А. А. Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов : учебник / А. А. Коршак, А. М. Нечваль. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. — 540 с. — ISBN 978-5-222-26147-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148817> (дата обращения: 04.08.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Гунькина Т.А. Эксплуатация магистральных нефтепроводов и нефтехранилищ [Электронный ресурс]: практикум / Т.А. Гунькина, М.Д. Полтавская. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 144 с. — 2227-8397. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66134.html> (дата обращения: 12.08.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Кунина, Полина Семеновна. Проектирование газонефтепроводов : учебное пособие / П. С. Кунина, А. В. Поляков. — Краснодар: Юг, 2010. — 151 с.: ил. — Библиогр.: с. 142-143. — ISBN 978-5-91718-078-6.
5. Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации нефтебаз и нефтепроводов : учебное пособие для вузов / П. И. Тугунов [и др.]; под ред. А. А. Коршака. — 3-е изд., испр.. — Уфа: Дизайн Полиграф Сервис, 2008. — 656 с.: ил. — Библиогр.: с. 654-655 — ISBN 5-94423-023-1.

### Дополнительная литература

1. Богданов, Евгений Александрович. Основы технической диагностики нефтегазового оборудования: учебное пособие / Е. А. Богданов. — Москва: Высшая школа, 2006. — 279 с.: ил.. — Библиогр.: с. 276. — ISBN 5-06-005442-X.
2. Гунькина Т.А. Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Гунькина, М.Д. Полтавская. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 206 с. — 2227-8397. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63158.html> (дата обращения: 12.08.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Типовые расчеты при сооружении и ремонте газонефтепроводов: учебное пособие / Л. И. Быков [и др.]. — СПб.: Недра, 2006. — 824 с.: ил. — Сооружение трубопроводов. — Библиогр.: с. 718-725. — ISBN 5-94920-038-1.
4. Газопроводы [Электронный ресурс]: учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 74 с. — 978-5-89040-570-8. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/54997.html> (дата обращения: 12.08.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Эксплуатация магистральных газонефтепроводов и хранилищ: учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); сост. А. Л. Саруев. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.4 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 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/m460.pdf> (контент) (дата обращения: 12.08.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Воронежский, Андрей Владимирович. Современные компрессорные станции / А. В. Воронежский. — 2-е изд., доп.. — Москва: Премиум Инжиниринг, 2015. — 650 с.: ил. + CD-ROM. — Промышленный инжиниринг. — Библиогр.: с. 638-644.. — ISBN 978-5-903363-24-7

### 4.2. Информационное и программное обеспечение

1. Эксплуатация магистральных газонефтепроводов и хранилищ : учебное

пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; сост. А. Л. Саруев. — 1 компьютерный файл (pdf; 2.4 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 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/m460.pdf> (контент)

2. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): <http://elibrary.ru>
3. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина: <http://elib.gubkin.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
6. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

Используемое для проведения практики лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

1. Windows 10 Professional Russian Academic Договор 34798 от 26.12.2016;
2. Microsoft Office Standard 2016 Договор 776/261115/223 от 26.11.2015;