

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

Эксплуатация насосных и компрессорных станций		
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	5	семестр 9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	12
	Практические занятия	10
	Лабораторные занятия	10
	ВСЕГО	32
	Самостоятельная работа, ч	184
	ИТОГО, ч	216

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОНД
------------------------------	----------------	------------------------------	------------

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 компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-5	Способен обеспечивать заданные режимы эксплуатации нефтегазотранспортного оборудования и контролировать выполнение производственных показателей процессов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки	И.ПК(У)-5.1	Обеспечивает заданные режимы, оперативный контроль за выполнением производственных показателей при эксплуатации оборудования для бесперебойной поставки углеводородного сырья	ПК(У)-5.1В1	Владеет навыками работы со справочной документацией и методиками оценки количественно-качественных характеристик производственных показателей в процессе эксплуатации нефтегазотранспортного оборудования для бесперебойной поставки
				ПК(У)-5.1У1	Умеет определять влияние эксплуатационных характеристик оборудования на изменение объемов транспортируемой среды для контроля производственных показателей при транспорте и хранении нефти, газа и продуктов переработки
				ПК(У)-5.1З1	Знает устройство и принцип работы нефтегазотранспортного оборудования для обеспечения заданных режимов эксплуатации и контроля выполнения производственных показателей процессов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Работу перекачивающих станций на трубопровод. Эксплуатацию насосов. Эксплуатацию перекачивающих станций и их систем. Эксплуатацию центробежных газоперекачивающих агрегатов. Эксплуатацию компрессорных станций и их систем	И.ПК(У)-5.1
РД 2	Умеет выбирать насосы для подпорных насосных станций ГНПС. Выполнять расчет оптимального количества работающих вентиляторов АВО газа	И.ПК(У)-5.1
РД 3	Владеет основными положениями по эксплуатации магистральных и подпорных насосов и объектов, входящих в их комплексы	И.ПК(У)-5.1
РД 4	Владеет нормативно – технической базой систем проектирования компрессорных агрегатов и задачами прогнозирования технического состояния компрессорных агрегатов	И.ПК(У)-5.1
РД 5	Владеет типовыми техническими решениями по проектированию нефтеперекачивающих и компрессорных станций	И.ПК(У)-5.1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение. Назначение и классификация насосов. Основные параметры насосов	РД1 РД4 РД 5	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Центробежные насосы	РД1 РД3 РД4	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 3. Поршневые насосы	РД2 РД3 РД4	Лекции	-
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Область применения насосов различного типа для задач транспорта нефти и	РД1 РД3 РД4	Лекции	-
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2

нефтепродуктов		Самостоятельная работа	10
Раздел 5. Нефтеперекачивающие станции	РД3 РД4 РД5	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел 6. Эксплуатация технологических объектов, вспомогательных систем и технологических трубопроводов НС магистральных трубопроводов	РД1 РД2 РД 5	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	14
Раздел 7. Центробежные компрессорные машины (ЦКМ)	РД1 РД2 РД 5	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел 8. Общие сведения о роторных компрессорах	РД1 РД2 РД3	Лекции	-
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20
Раздел 9. Поршневые компрессоры	РД1 РД4 РД 5	Лекции	-
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20
Раздел 10. Устройство компрессорных станций	РД1 РД2 РД3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20
Раздел 11. Эксплуатация КС магистральных трубопроводов	РД1 РД4 РД5	Лекции	-
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20
Раздел 12. Техническое обслуживание и ремонт магистральных насосных и компрессорных агрегатов	РД1 РД2 РД3	Лекции	-
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20

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; 10 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2017. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m062.pdf> (контент) (дата обращения: 08.08.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Эксплуатация насосно-силового оборудования на объектах трубопроводного транспорта [Электронный ресурс]; под общей ред. Ю.Д. Земенкова. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. — 456с.. — Книга из коллекции ТюмГНГУ - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-9961-0260-0. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=28334 (контент) (дата обращения: 08.08.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Китаев Д.Н. Расчет нефтяного насоса и построение рабочей характеристики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов специальности 21.03.01 / Д.Н. Китаев. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 67 с. — 2227-8397. URL: <http://www.iprbookshop.ru/55058.html> (дата обращения: 08.06.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. 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. — 2227-8397URL: <http://www.iprbookshop.ru/63158.html> (дата обращения: 08.08.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. 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: 08.08.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кумар Б. К., Ботаханов Е. К. Эксплуатация насосных и компрессорных станций: Учеб. пособие. — Алматы: Каз НИТУ им. К. И. Сатпаева, 2015. —392 с. URL: <https://studfile.net/preview/6863754/> (дата обращения: 08.08.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

1. Эксплуатация насосных и компрессорных станций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); сост. А. Л. Саруев; Л. А. Саруев. — 1 компьютерный файл (pdf; 10 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2017. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m062.pdf> (дата обращения: 08.08.2018).

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

1. <http://portal.tpu.ru:7777/SHARED/a/SARUEV> персональный сайт к.т.н., доцента ОНД – Саруева А.Л.
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
7. Zoom Zoom
8. MATLAB Full Suite TАН Concurrent;
9. AutoCAD Mechanical 2020 Education Network;
10. Ansys Electromagnetics Suite Academic Multiphysics Campus Solution 2020;
11. 3ds Max 2020 Education Network;
12. Виртуальный учебный комплекс Арматура нефтегазопровода.