

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

Эксплуатация газопроводов

Направление подготовки/ специальность	13.03.03 Энергетическое машиностроение		
Направленность (профиль) / специализация	Эксплуатация и обслуживание оборудования газокомпрессорных станций		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		24
	Практические занятия		24
	Лабораторные занятия		–
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	НОЦ И.Н. Бутакова
---------------------------------	---------	---------------------------------	----------------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-13	Способностью осуществлять монтажно-наладочные работы на объектах профессиональной деятельности	ПК(У)-13.В1	Владеет методиками технического обслуживания, наладки и монтажа энергетического оборудования
		ПК(У)-13.В2	Владеет опытом соблюдения последовательности выполнения операций пуска и останова энергетического оборудования
		ПК(У)-13.У1	Умеет оценивать правильность прохождения операций пуска и останова, причины изменений и отклонений от нормативных эксплуатационных параметров энергетических агрегатов
		ПК(У)-13.У2	Умеет определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по монтажу и наладке тепломеханического оборудования
		ПК(У)-13.31	Знает алгоритм пуска и останова, типовые меры по предупреждению опасных режимов работы энергетических агрегатов
		ПК(У)-13.32	Знает общие вопросы технологии производства монтажных и ремонтных работ энергетического оборудования
ПК(У)-14	Способностью осуществлять сервисно-эксплуатационные работы на объектах профессиональной деятельности	ПК(У)-14.В1	Владеет опытом контроля соблюдения технологического регламента при техническом обслуживании, диагностики и ремонте
		ПК(У)-14.В2	Владеет опытом определения основных дефектов и неисправностей энергетического оборудования
		ПК(У)-14.У1	Умеет работать с отраслевыми стандартами, правилами и технической документацией, устанавливающие требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и отчетности
		ПК(У)-14.У2	Умеет обеспечивать прогрессивные методы эксплуатации, диагностики и ремонта энергетического оборудования
		ПК(У)-14.У3	Умеет классифицировать дефекты и неисправности энергетического оборудования
		ПК(У)-14.31	Знает отраслевые стандарты, правил и технической документации, устанавливающие требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и отчетности
		ПК(У)-14.32	Знает виды, методы и технологии выполнения технического обслуживания, диагностики и ремонтов энергетического оборудования
		ПК(У)-14.33	Знает признаки неисправностей и виды дефектов энергетического оборудования

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Знать конструкцию систем газораспределения и газопотребления, а также типы газоперекачивающих агрегатов, применяемые в современных системах транспорта газа и порядок технологического расчета магистральных газопроводов;	ПК(У)-13; ПК(У)-14
РД 2	Знать технологические схемы компрессорных станций и нормативные документы, регламентирующие проектирование систем транспорта газа;	ПК(У)-13; ПК(У)-14
РД 3	Выполнять расчеты систем газораспределения и газопотребления;	ПК(У)-13; ПК(У)-14
РД 4	Выбирать рациональные режимы работы газопроводов и оптимизировать их проектные параметры;	ПК(У)-13; ПК(У)-14
РД 5	Использовать нормативную документацию, регулиующую проектирование и эксплуатацию газопроводов;	ПК(У)-13; ПК(У)-14
РД 6	Проводить расчеты на прочность трубопроводов;	ПК(У)-13; ПК(У)-14
РД 7	Использовать методику расчета и подбора оборудования газоперекачивающих пунктов.	ПК(У)-13; ПК(У)-14

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Общие положения технической эксплуатации газопроводов	РД 1, РД 2,	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	–
		Самостоятельная работа	15
Раздел 2. Проектирование систем транспорта газа и газоснабжения	РД 1, РД 2, РД 3, РД 4, РД 5,	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	–
		Самостоятельная работа	15
Раздел 3. Теоретические основы эксплуатации магистральных газопроводов	РД 2, РД 3, РД 6, РД 7	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	–
		Самостоятельная работа	15
Раздел 4. Оценка эксплуатационной надежности и прочности магистральных газопроводов	РД 3, РД 4, РД 5, РД 6	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	–
		Самостоятельная работа	15

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

- Ионин А.А. Газоснабжение: учебник / А.А. Ионин. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 440 с. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU/TPU/book/265498>).
- Крец В.Г. Машины и оборудование газонефтепроводов: учебное пособие / В.Г. Крец, А.В. Рудаченко, В.А. Шмурыгин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 376 с. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU/TPU/book/345844>).
- Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов: учебное пособие: в 2 т.: / под ред. Ю.Д. Земенкова. – Москва: Инфра-Инженерия, 2016. – 605 с. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU/TPU/book/339136>).
- 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>.

Дополнительная литература

- Колибаба О.Б. Основы проектирования и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления: учебное пособие / О.Б. Колибаба, В.Ф. Никишов, М.Ю. Ометова. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 204 с. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU/TPU/book/250416>).

2. Брюханов О.Н. Основы эксплуатации оборудования систем газоснабжения: учебник для среднего специального образования / О.Н. Брюханов, А.И. Плужников. – Москва: Инфра-М, 2011. – 256 с. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU/TPU/book/202932>).
3. Кязимов К.Г. Газовое оборудование промышленных предприятий. Устройство и эксплуатация: справочник / К.Г. Кязимов, В.Е. Гусев. – Москва: ЭНАС, 2011. – 238 с. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU/TPU/book/219619>).
4. Кязимов К.Г. Устройство и эксплуатация газового хозяйства: учебник для начального профессионального образования / К.Г. Кязимов, В. Е. Гусев. – 4-е изд., испр. – Москва: Академия, 2008. – 384 с. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU/TPU/book/199060>).
5. Жила В.А. Газовые сети и установки: учебное пособие / В.А. Жила, М.А. Ушаков, О.Н. Брюханов. – 5-е изд., стер. – Москва: Академия, 2008. – 269 с. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU/TPU/book/146482>).
6. Чухарева Н.В. Промышленная безопасность объектов магистральных трубопроводов: учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.В. Чухарева, В.А. Чухарев, А.В. Рудаченко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 1.7 МВ). – Ханты-Мансийск: Принт-класс, 2015. – Заглавие с экрана. – 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/2015/m239.pdf>
7. Крец В.Г. Машины и оборудование газонефтепроводов: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.Г. Крец, А.В. Рудаченко, В.А. Шмурыгин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 2-е изд., доп. – 1 компьютерный файл (pdf; 16.58 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2016. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2017/m035.pdf>

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный каталог Томского регионального библиотечного консорциума (<http://arbicon.tomsk.ru>);
2. Архив научных журналов «Neicon» (<http://archive.neicon.ru>);
3. Единая государственная информационная система учета НИОКТР (<http://rosrid.ru>);
4. Национальная электронная библиотека (<https://нэб.рф>);
5. База реферативных журналов Всероссийского института научной и технической информации (<http://www2.viniti.ru>);
6. Российский информационно-библиотечный консорциум (<http://www.ribk.net>);
7. Университетская информационная система «УИС Россия» (<http://uisrussia.msu.ru>);
8. Поисковая система Федерального института промышленной собственности по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (<http://www1.fips.ru>);
9. Поисковая система Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>).

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

1. Autodesk Inventor Professional 2015 Education;
2. Autodesk AutoCAD Mechanical 2015 Education;
3. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;
4. PTC Mathcad 15 Academic Floating.