

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Сооружение и эксплуатация объектов транспорта и хранения углеводородов

Направление подготовки/ специальность	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»		
Специализация	«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единиц)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		11
	Практические занятия		22
	Лабораторные занятия		11
	ВСЕГО		44
Самостоятельная работа, ч		64	
ИТОГО, ч		108	

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

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.3 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	Способность проводить планово-предупредительные, локализационно-ликвидационные и аварийно-восстановительные работы линейной части магистральных газонефтепроводов и перекачивающих станций	И.ПК(У)-6.1	Участвует в организационно-техническом сопровождении работ по восстановлению работоспособности нефтегазотранспортного оборудования в сфере транспорта и хранения углеводородов	ПК(У)-6.1B1	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)-6.131	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	Участвует в разработке предложений по повышению эффективности работы объектов трубопроводного транспорта углеводородов на основе знаний нормативно-технической документации и принципов производственного проектирования	ПК(У)-8.1B1	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)-8.131	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 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.
Раздел 1. 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
Раздел 2. Гидравлический расчет нефтепровода	РД1 РД3 РД4	Лекции	1
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	6
Раздел 3. Определение числа НПС и их расстановка по трассе	РД2 РД3 РД4	Лекции	1
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	6
Раздел 4. Особенности перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтей	РД1 РД3 РД4	Лекции	1
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	2

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

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Коршак А.А. 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, Алексей Анатольевич. Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа : учебное пособие для вузов / А. А. Коршак. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. — 365 с.: ил. — Высшее образование. — Библиогр.: с. 359. — Основные понятия и определения: с. 354-358.. — ISBN 978-5-222-24733-4

3. Коршак, А. А.. Технологический расчет магистрального нефтепродуктопровода : учебное пособие [Электронный ресурс] / Коршак А. А., Николаев А. К., Зарипова Н. А.. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 92 с.. — Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-8114-3848-8. URL: <https://e.lanbook.com/book/116367> (контент) (дата обращения: 12.08.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. 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.

2. Кунина П.С. 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.

3. Коршак А.А. Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов: учебник для вузов / А. А. Коршак, А. М. Нечваль. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. — 541 с. — Высшее образование. — ISBN 978-5-222-26147-7.

4. Воронежский А.В. Современные компрессорные станции / А. В. Воронежский. — 2-е изд., доп. — Москва: Премиум Инжиниринг, 2015. — 650 с.: ил. + CD-ROM. — Промышленный инжиниринг. — ISBN 978-5-903363-24-7.

5. Богданов Е.А. 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.

6. 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.

7. 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 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m460.pdf> (дата обращения: 12.08.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Саруев А. Л. Эксплуатация магистральных газонефтепроводов и хранилищ: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); сост. А. Л. Саруев. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 183 с.: ил. — Библиогр.: с. 175-182. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m460.pdf> (дата обращения: 12.08.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

1. Саруев А. Л. Эксплуатация магистральных газонефтепроводов и хранилищ: учебное пособие / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); сост. А. Л. Саруев. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — 183 с.: ил. — Библиогр.: с. 175-182.

2. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

3. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

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

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic лицензия:42117391
2. ProgramLab Виртуальный учебный комплекс Арматура нефтегазопровода
лицензия:24749, договор: 24749 от 18.12.2019
3. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b лицензия:31096214, договор: 9000 от
17.08.2020
4. MathWorks MATLAB Full Suite R2020a лицензия:31096214, договор: 9000 от
17.08.2020
5. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic лицензия:65959314, договор:
776/261115/223/31502875029-577 от 26.11.2015
6. Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education лицензия:1-F1FP6C, договор:
25357 от 25.12.2019
7. Ansys 2020 договор: 30338/301117ЕП от 30.11.2017