

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Математические основы теории надежности			
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			
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		10
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		18
Самостоятельная работа, ч		124	
ИТОГО, ч		144	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОНД
---------------------------------	----------------	---------------------------------	------------

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	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-3	Способен выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	И.ПК(У)-3.1	Выполняет работы по контролю безопасности для предотвращения и ликвидации аварийных ситуаций в сфере транспорта и хранения углеводородов	ПК(У)-3.1B1	Владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования в соответствии с нормами промышленной безопасности в сфере транспорта и хранения углеводородов
				ПК(У)-3.1У1	Умеет оценивать риски, организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций при организации и осуществлении технологических процессов нефтегазового производства в сфере транспорта и хранения углеводородов
				ПК(У)-3.131	Знает основные требования в области промышленной безопасности и охраны труда при эксплуатации, обслуживании и ремонте нефтегазотранспортного оборудования

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	Владеет методами проведения оценки долговечности или остаточного ресурса конструкций	И.ПК(У)-3.1
РД 2	Умеет проводить анализ показателей надежности в зависимости от условий эксплуатации	И.ПК(У)-3.1
РД 3	Рассчитывает и оценивает эффективность мероприятий направленных на повышение надежности на стадии проектирования и эксплуатации	И.ПК(У)-3.1
РД4	Владеет моделями надежности и оценкой показателей надежности различных блоков, прогнозирование остаточного ресурса на основе диагностических данных	И.ПК(У)-3.1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Введение в предмет. Основные показатели надежности и долговечности. Исходные представления теории надежности	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 2. Показатели надежности и теоретические законы распределения случайных величин	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 3. Расчет показателей надежности объектов и систем	РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 4. Определение и контроль надежности. Расчет надежности сложных систем	РД4	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	30

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Рудаченко, Александр Валентинович. Исследования напряженно-деформированного состояния трубопроводов: учебное пособие [Электронный ресурс]/ А. В. Рудаченко, А. Л. Саруев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 1.8 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — 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/2012/m213.pdf> (контент).
2. Тимошенков, Сергей Петрович. Основы теории надежности: учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс] / С. П. Тимошенков, Б. М. Симонов, В. Н. Горошко; Национальный исследовательский университет Московский государственный институт электронной техники (МИЭТ). — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Юрайт, 2015. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Бакалавр. Академический курс. — Электронные учебники издательства "Юрайт". — Электронная копия печатного издания. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. — ISBN 978-5-9916-4212-5. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-86.pdf> (контент).

Дополнительная литература

1. Поисковые исследования повышения эксплуатационной надежности технических систем ответственного назначения, эксплуатируемых в условиях Сибири и крайнего Севера [Электронный ресурс] / Ю. Н. Сараев [и др.] // Перспективные материалы с иерархической структурой для новых технологий и надежных конструкций тезисы докладов Международной конференции, 21-25 сентября 2015 г., Томск: / Российская академия наук (РАН), Сибирское отделение (СО), Институт физики прочности и материаловедения (ИФПМ) . — Томск: Изд-во ИФПМ СО РАН, 2015. — [С. 343-346] . — Заглавие с экрана. — Свободный доступ из сети Интернет. — Adobe Reader.. Схема доступа: http://www.ispms.ru/files/Conference/2015/tezis_2015.pdf#page=343 (контент).

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. <https://portal.tpu.ru/SHARED/k/KTXNG> персональный сайт к.т.н., доцента ОНД – Рудаченко А.В.
2. Научная электронная библиотека НИ ТПУ. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru>.
3. Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com>;

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

Windows 10 Professional Russian Academic Договор 34798 от 26.12.2016;