

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Автоматизация проектирования систем трубопроводного транспорта

Направление подготовки/специальность	21.04.01 Нефтегазовое дело		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Надежность и безопасность объектов транспорта и хранения углеводородов		
Специализация	Надежность и безопасность объектов транспорта и хранения углеводородов		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	32	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	64	
Самостоятельная работа, ч			152
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовая работа
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	экзамен диф. зачет	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	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-3	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	И.ОПК(У)-3.1	Анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты	ОПК(У)-3.131	Знает порядок оформления правила составления отдельных отчетов, обзоров
				ОПК(У)-3.1У1	Умеет анализировать информацию, составлять обзоры, отчеты
				ОПК(У)-3.1В1	Владеет опытом анализа информации, составления обзоров, отчетов
ПК(У)-6	Способность применять полученные знания для разработки и реализации проектов различных процессов производственной деятельности на основе методики проектирования в нефтегазовой отрасли, а также инструктивно-нормативных документов	И.ПК(У)-6.1	Способен применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности на основе методики проектирования в нефтегазовой отрасли, а также инструктивно-нормативных документов	ПК(У)-6.131	Знает научно-техническую документацию по проектированию, строительству и реконструкции объектов транспорта нефти и газа
				ПК(У)-6.1У1	Умеет реализовывать проекты, различные процессы производственной деятельности на основе методики проектирования в нефтегазовой отрасли, а также инструктивно-нормативных документов
				ПК(У)-6.1В1	Владеет навыками разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности
ПК(У)-7	Способность применять современные программные комплексы для проектирования технических устройств, аппаратов и механизмов, технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	И.ПК(У)-7.1	Способен применять современные программные комплексы для проектирования технических устройств, аппаратов и механизмов, технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК(У)-7.131	Знает методы и средства проектирования
				ПК(У)-7.1У1	Умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов
				ПК(У)-7.1В1	Владеет навыками работы со стандартными программами проектирования технологических процессов, технических устройств, аппаратов и механизмов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Готовность выпускника к выявлению факторов, влияющих на устойчивость в технических системах	И.ОПК(У)-3.1 И.ПК(У)-6.1 И.ПК(У)-7.1
РД2	Готовность выпускника к участию в создании проектов, повышающих эффективность использования технических систем	И.ОПК(У)-3.1 И.ПК(У)-6.1 И.ПК(У)-7.1

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. Принципы и задачи проектирования	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	38
Раздел (модуль) 2 Основы автоматизированного проектирования	РД1	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	38
Раздел (модуль) 3 Автоматизация технологической подготовки производства. Место САПР в АСТПП	РД2	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	38
Раздел (модуль) 4 Интеграция средств автоматизации проектирования	РД2	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	38

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Котович, А. В. Решение задач теории упругости методом конечных элементов : учебное пособие / А. В. Котович, И. В. Станкевич. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 106 с. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Режим работы: <https://e.lanbook.com/book/52244> (дата обращения: 20.05.2019)
2. Котович, А. В. Решение задач теплопроводности методом конечных элементов : учебно-методическое пособие / А. В. Котович, И. В. Станкевич. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 87 с. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52184> (дата обращения: 20.05.2019)
3. Бурков, П.В. Компьютерное моделирование в САПР AutoCAD (для горного машиностроения): учебное пособие [Электронный ресурс] / П. В. Бурков, С. П. Буркова, А. В. Воробьев; Национальный исследовательский Томский политехнический

университет (ТПУ), Юргинский технологический институт (ЮТИ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.0 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m22.pdf> (контент) (дата обращения 20.05.2019)

4. Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления: учебное пособие / Ю. А. Смирнов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 456 с. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/140779> (дата обращения: 20.05.2019)

Дополнительная литература

1. Алямовский, А. А. SolidWorks Simulation. Инженерный анализ для профессионалов: задачи, методы, рекомендации / А. А. Алямовский. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 562 с. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69953> (дата обращения: 20.05.2019)
2. Алямовский, А. А. Инженерные расчеты в SolidWorks Simulation / А. А. Алямовский. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 464 с. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1319> (дата обращения: 20.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Алямовский, А. А. COSMOSWorks. Основы расчета конструкций на прочность в среде SolidWorks : справочник / А. А. Алямовский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 784 с. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1318> (дата обращения: 20.05.2019)
4. Алямовский, А.А. SolidWorks Simulation. Как решать практические задачи / А. А. Алямовский. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 443 с.

4.2. Информационное и программное обеспечение

1. Электронный курс «Автоматизация проектирования систем трубопроводного транспорта». Режим доступа <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=145>
2. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
3. Научная электронная библиотека. — Режим доступа: <http://elibrary.ru>
4. Библиотека нормативно-правовых актов. — Режим доступа: <http://www.libussr.ru>

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

Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Ansys 2020; Autodesk 3ds Max 2020 Education; Autodesk AutoCAD 2020 Education; Autodesk AutoCAD Mechanical 2020 Education; Autodesk Inventor Professional 2020 Education; Autodesk Revit 2020 Education; Cisco Webex Meetings; Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; MathWorks MATLAB Full Suite R2020a; Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR.