

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

<b>Компьютерное моделирование в нефтегазовом деле</b>			
Направление подготовки/ специальность	<b>21.03.01 «Нефтегазовое дело»</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Нефтегазовое дело</b>		
Специализация	<b>«Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки»</b>		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	5	семестр	9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	<b>8</b>	
	Практические занятия	<b>8</b>	
	Лабораторные занятия	<b>-</b>	
	ВСЕГО	<b>16</b>	
Самостоятельная работа, ч		<b>92</b>	
ИТОГО, ч		<b>108</b>	

Вид промежуточной аттестации	<b>зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОНД</b>
---------------------------------	--------------	---------------------------------	------------

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У) - 1	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Р1	ОПК(У)-1.В1	Владеет основами программирования на Visual Basic for Application (VBA)
			ОПК(У)-1.У1	Умеет применять многомерный анализ статистических данных в нефтегазовой отрасли с использованием сетевых технологий
			ОПК(У)-1.31	Знает числовые характеристики положения и разброса случайной величины, законы распределения

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Готовность выпускника к выявлению факторов, влияющих на устойчивость в технических системах	ОПК(У)-1
РД 2	Готовность выпускника к участию в создании проектов, повышающих эффективность использования технических систем	ОПК(У)-1

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел (модуль) 1.</b> Анализ современных методов проектирования с использованием компьютерных программ и средств трехмерного моделирования.	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	15
<b>Раздел (модуль) 2.</b> Разработка и проектирование в среде Autodesk Inventor (система твердотельного моделирования). Расчёты в программных комплексах Autodesk.	РД1 РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	15
<b>Раздел (модуль) 3.</b> Разработка и проектирование в среде SolidWorks. Расчёты в программных комплексах SolidWorks.	РД1 РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	30
<b>Раздел (модуль) 4.</b> Анализ напряжений. Кинематика динамического моделирования. Оптимизация конструкции.	РД1 РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	30

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература:

1. Беспалов В.В. Основы проектирования и САПР: электронный курс [Электронный ресурс] / В. В. Беспалов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра атомных и тепловых электростанций (АТЭС). — Электрон. дан. — Томск: TPU Moodle, 2016. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. URL: <http://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1512> (контент) (дата обращения: 22.08.2017).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Приемышев А. В. Компьютерная графика в САПР [Электронный ресурс] / Приемышев А. В., Крутов В. Н., Треяль В. А., Коршакова О. А. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 196 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-2284-5. URL:

<https://e.lanbook.com/book/90060> (контент) (дата обращения: 22.08.2017) - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

3. Лейкова, М. В. Инженерная компьютерная графика. Методика решения проекционных задач с применением 3D-моделирования: учебное пособие [Электронный ресурс] / Лейкова М. В., Бычкова И. В.. — Москва: МИСИС, 2016. — 92 с. — Рекомендовано редакционно-издательским советом университета. — Книга из коллекции МИСИС - Инженерно-технические науки. — ISBN 978-5-87623-983-9. URL: <https://e.lanbook.com/book/116614> (контент) (дата обращения: 22.08.2016).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

#### Дополнительная литература

1. Боресков, Алексей Викторович. Компьютерная графика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Боресков, Е. В. Шикин; Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (МГУ). — Москва: Юрайт, 2016. — 219 с.: ил. — Бакалавр. Прикладной курс. — Библиогр.: с. 219. — ISBN 978-5-9916-5468-5.
2. Кудрявцев, Евгений Михайлович. Основы автоматизированного проектирования : учебник в электронном формате [Электронный ресурс] / Е. М. Кудрявцев. — 2-е изд., стер.. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Академия, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Высшее профессиональное образование. Транспорт. — Библиогр.: с. 291. — 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 978-5-7695-9760-2. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-06.pdf> (контент) дата обращения: 22.08.2016).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

#### 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/b/BURKOVVPV> персональный сайт преподавателя д.т.н., профессора ОНД П.В. Буркова;
2. Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: <http://rucont.ru>
3. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru>
4. Словари и энциклопедии. Режим доступа: <http://dic.academic.ru>
5. Центр научно-технических услуг Инжзащита. Режим доступа: <http://inzashita.com>

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

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 TAH 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.