

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**  
**очная**

<b>Детали машин и основы проектирования</b>			
Направление подготовки/специальность	21.04.01 Нефтегазовое дело		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»		
Специализация	«Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	64		
Самостоятельная работа, ч	152		
в том числе отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией	Курсовой проект		
ИТОГО, ч	216		

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, диф. зачет, курсовой проект	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
ПК(У)-3	Способность обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли	И.ПК(У)-3.1	Способен применять методы ремонта нефтегазового оборудования, способы повышения надежности и долговечности машин и оборудования нефтегазовой отрасли	ПК(У)-3.31	Знает отраслевые стандарты, технические регламенты, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации технологического оборудования нефтегазового комплекса. Стандарты безопасности труда, требования промышленной безопасности на опасных производственных объектах.
				ПК(У)-3.У1	Умеет анализировать показатели работы оборудования; планировать, организовывать, проводить и координировать работу по прогнозу технического состояния и разработке мероприятий по снижению эксплуатационных рисков
				ПК(У)-3.В1	Владеет методами ремонта нефтегазового оборудования и способами повышения надежности и долговечности машин и оборудования нефтегазовой отрасли
ПК(У)-5	Способность применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности на основе методики проектирования в нефтегазовой отрасли, а также регламентирующих документов	И.ПК(У)-5.1	Способен применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности на основе методики проектирования в нефтегазовой отрасли, а также регламентирующих документов	ПК(У)-5.31	Знает научно-техническую документацию по проектированию, строительству и реконструкции объектов транспорта нефти газа
				ПК(У)-5.У1	Умеет реализовывать проекты, различные процессы производственной деятельности на основе методики проектирования в нефтегазовой отрасли, а также регламентирующих документов
				ПК(У)-5.В1	Владеет навыками разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

При прохождении дисциплины будут сформированы следующие результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Конструировать и рассчитывать типовые детали машин	И.ПК(У)-3.1
РД 2	Конструировать и рассчитывать наиболее распространённые виды соединений деталей машин	И.ПК(У)-3.1 И.ПК(У)-5.1
РД 3	Подбирать стандартные изделия	И.ПК(У)-5.1

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
<b>Раздел 1.</b> Основы проектирования	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	30
<b>Раздел 2.</b> Расчет деталей машин при действии переменных напряжений	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	30
<b>Раздел 3.</b> Соединения	РД2	Лекции	4
		Практические занятия	10
		Самостоятельная работа	30
<b>Раздел 4.</b> Механические передачи	РД1	Лекции	10
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	30
<b>Раздел 5.</b> Подшипники, валы и муфты	РД3	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	32

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература:

1. Гузенков, Петр Георгиевич. Детали машин : учебник для вузов / П. Г. Гузенков. — 4-е изд., испр.. — репринтное издание. — Москва: Альянс, 2019. — 360 с.: ил.. — Библиогр.: с. 351. — Предметный указатель: с. 352-355.. — ISBN 978-5-91872-022-6.
2. Мурин , Алексей Викентьевич . Детали машин и основы конструирования учебное пособие: в 2 ч.: / А. В. Мурин, В. А. Осипов ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) . — Томск : Изд-во ТПУ , 2012-Ч. 1 . — 2012. — 163 с.: ил.. — Библиогр.: с. 160.
3. Чернилевский, Дмитрий Владимирович. Детали машин и основы проектирования :

учебное пособие / Д. В. Чернилевский. — Москва: Машиностроение, 2012. — 160 с.: ил.. — Техническая механика; Кн. 4. — Для вузов. — Библиогр.: с. 157.. — ISBN 978-5-94275-613-0. — ISBN 978-5-94275-602-4.

### **Дополнительная литература:**

1. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3 т. Т. 1 / В. И. Анурьев. — Москва: Машиностроение, 2013. — URL: [http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2396\\_01.pdf](http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2396_01.pdf) (дата обращения: 25.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
2. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3 т. Т. 2 / В. И. Анурьев. — Москва: Машиностроение, 2013. — URL: [http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2396\\_02.pdf](http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2396_02.pdf) (дата обращения: 25.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
3. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3 т. Т. 3 / В. И. Анурьев. — Москва: Машиностроение, 2013. — URL: [http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2396\\_03.pdf](http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2396_03.pdf) (дата обращения: 25.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
4. Иосилевич, Г. Б. Прикладная механика : учебное пособие / Г. Б. Иосилевич, Г. Б. Строганов, Г. С. Маслов. — Москва : Высшая школа, 1989. — 351 с.
5. Курмаз, Л. В. Детали машин: проектирование : справочное учебно-методическое пособие / Л. В. Курмаз, А. Т. Скойбеда. — 2-е изд., испр. — Москва : Высшая школа, 2005. — 309 с. **16 экз.**
6. Леликов, О. П. Основы расчета и проектирования деталей и узлов машин. Конспект лекций по курсу "Детали машин" : учебное пособие / О. П. Леликов. — 3-е изд. перераб. и доп. — Москва : Машиностроение, 2007. — 464 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/745> (дата обращения: 25.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
7. Цехнович, Л. И. Атлас конструкций редукторов : учебное пособие / Л. И. Цехнович, И. П. Петриченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Альянс, 2019. — 151 с.
8. Чернавский, Сергей Александрович. Курсовое проектирование деталей машин : Учебное пособие. — 3, перераб. и доп. — Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. — 414 с. — Текст : электронный // Znanium.com : электронно-библиотечная система. — URL: <http://znanium.com/go.php?id=982378> (дата обращения: 25.06.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

## **6.2. Информационное и программное обеспечение**

1. Беляев, Д. В. Детали машин и основы проектирования: электронный курс [Электронный ресурс] / Д. В. Беляев. — Электрон. дан. — Томск: TPU Moodle, 2018. — Доступ по логину и паролю. <https://stud.lms.tpu.ru/course/info.php?id=2369> — Загл. с экрана.

### **Лицензионное программное обеспечение:**

1. AdAstra Trace Mode IDE 6 Base; Adobe Acrobat Reader DC;
2. Adobe Flash Player;
3. Ansys 2020;
4. Ascon KOMPAS-3D 18 Education Concurrent MCAD ECAD;
5. Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education;
6. Design Science MathType 6.9 Lite;
7. Google Chrome;
8. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
9. Mozilla Firefox ESR;

10. Notepad++;
11. PTC Mathcad Prime 6 Academic Floating;
12. PTC Mathcad 15 Academic Floating; Putty;
13. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
14. WinDjView;
15. XnView Classic