

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Цифровое проектирование технических систем**

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машиностроение		
Специализация	Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единиц)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		24
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		88
Самостоятельная работа, ч			128
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	<b>Экз.</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОМ ИШНПТ</b>
---------------------------------	-------------	---------------------------------	-----------------

## 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	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ПК(У)-8	умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-8.B2	Владеет опытом применения стандартных и оригинальных методик для определения физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий машиностроительного производства
		ПК(У)-8.36	Знает методики обработки результатов экспериментов и соответствующих пакетов прикладных программ
		ПК(У)-8.У6	Умеет обрабатывать результаты экспериментов, в том числе с использованием пакетов прикладных программ
ПК(У)-10	умеет учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	ПК(У)-10.33	Знает критерии упрощения конструкции для выполнения компьютерных расчетов на прочность и теплопроводность
		ПК(У)-10.У3	Умеет использовать результаты расчета для внесения корректив в конструкцию проектируемого изделия
		ПК(У)-10.B3	Владеет основными методами и приемами расчета прочностных и теплопроводных характеристик с помощью программ автоматизированного инженерного анализа
ПК(У)-13	умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК(У)-13.B1	Владеет опытом проведения предварительных технико-экономических обоснований проектных решений
		ПК(У)-13.31	Знает способы проведения предварительных технико-экономических обоснований проектных решений
		ПК(У)-13.У1	Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Применять знания механических свойств материалов, методик их определения и результатов экспериментов при проектировании машиностроительных изделий.	ПК(У)-8, ПК(У)-10
РД-2	Выполнять расчеты параметров деталей и узлов машиностроительных изделий при проектировании с использованием САПР.	ПК(У)-13

## 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. Твердотельное моделирование с использованием САПР</b>	РД-1	Лекции	<b>16</b>
		Практические занятия	<b>12</b>
		Лабораторные занятия	<b>16</b>
		Самостоятельная работа	<b>64</b>
<b>Раздел (модуль) 2. Оформление конструкторской документации с использованием САПР</b>	РД-1	Лекции	<b>16</b>
		Практические занятия	<b>12</b>
		Лабораторные занятия	<b>16</b>
		Самостоятельная работа	<b>64</b>

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

1. Сотников, Н.Н. Основы моделирования в SolidWorks [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Н. Сотников, Д.М. Козарь; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра автоматизации и роботизации в машиностроении (АРМ). – 1 компьютерный файл (pdf; 3.6 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – 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/2013/m253.pdf> (дата обращения: 28.05.2020)
2. Зиновьев, Д.В. Основы моделирования в SolidWorks / Д.В. Зиновьев ; под редакцией М.И. Азанова. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 240 с. — ISBN 978-5-97060-556-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97361> (дата обращения: 28.05.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
3. Большаков, В. П. Основы 3D-моделирования. Изучаем работу в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor / В. П. Большаков, А. Л. Бочков. — Санкт-Петербург: Питер, 2013. — 304 с. — Доступ только с авторизованных компьютеров. — ISBN 978-5-496-00041-3. Схема доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-496-00041-3> (дата обращения: 28.05.2020)
4. Алямовский, А.А. Инженерные расчеты в SolidWorks Simulation / А.А. Алямовский. — Москва: ДМК Пресс, 2010. — 464 с.: ил. + DVD. — Проектирование. — ISBN 978-5-94074-586-0. Схема доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=1319](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1319) (дата обращения: 28.05.2020)
5. Туркина, Н.Р. Проектирование в среде SolidWorks : учебное пособие / Н.Р. Туркина. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 55 с. — ISBN 978-5-906920-79-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121879> (дата обращения: 28.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### Дополнительная литература (указывается по необходимости)

1. SolidWorks 2008: самоучитель / Н.Ю. Дударева, С. А. Загайко. — СПб.: БХВ-Петербург, 2008. — 382 с. Текст: непосредственный – 2 шт
2. Туркина, Н.Р. Проектирование в среде SolidWorks : учебное пособие / Н.Р. Туркина. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 55 с. — ISBN 978-5-906920-79-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121879> (дата обращения: 28.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Youtube канал SolidFactory. Режим доступа: <https://www.youtube.com/channel/UC4fc5wHqEoY3Ro3mu2IUOew>
2. Youtube канал SolidWorks Tutorial. Режим доступа: <https://www.youtube.com/channel/UCtwaWPOXEBysZLh1rrPzwFw>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

WinDjView; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer