

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор ИШНПТ

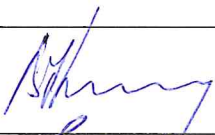

А.Н. Яковлев

«01» 09 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Требования к разработке конструкторско-технологической документации**

Направление подготовки/ специальность	<b>15.03.01 Машиностроение</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Машиностроение</b>		
Специализация	<b>Оборудование и высокоэффективные технологии в автоматизированном машиностроительном производстве</b>		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		<b>16</b>
	Практические занятия		-
	Лабораторные занятия		<b>24</b>
	ВСЕГО		<b>40</b>
Самостоятельная работа, ч		<b>78</b>	
ИТОГО, ч		<b>108</b>	

Вид промежуточной аттестации	<b>Зачет</b>	Обеспечивающее подразделение	<b>ОМ ИШНПТ</b>
Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры			В.А. Клименов
Руководитель ООП			Е.А. Ефременков
Преподаватель			Е.А. Ефременков

2020г.

## 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
ДОПК(У)-1	способен разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию в соответствии со стандартами и с учетом технических и эксплуатационных характеристик деталей и узлов изделий	ДОПК(У)-1.32	Знает основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения
		ДОПК(У)-1.У4	Умеет пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
		ДОПК(У)-1.В4	Владеет навыками оформления чертежей, схем и составления спецификаций; способами и приемами изображения предметов на плоскости с использованием средств компьютерной графики
ПК(У)-2	способен разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-2.37	Знает основные стандарты оформления технологической документации (ЕСТД)
		ПК(У)-2.У7	Умеет различать технологические карты и оформлять технологическую документацию в соответствии с ЕСТД
		ПК(У)-2.В7	Владеет навыками определения целесообразности использования технологических карт и опытом оформления технологической документации
ПК(У)-12	способен оформлять законченные конструкторские документы в соответствии со стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)-12.31	Знает стандартные методики проектирования, действующие стандарты конструкторской документации (ЕСКД)
		ПК(У)-12.У1	Умеет оформлять сборочные чертежи и чертежи деталей, спецификации в соответствии с требованиями ЕСКД
		ПК(У)-12.В1	Владеет навыками оформления конструкторской документации при проектировании стандартных механических передач и деталей машин

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина Б1.БМ2.11 «Требования к разработке конструкторско-технологической документации» относится к базовой части Модуль базовой инженерной подготовки Блока 1 учебного плана образовательной программы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Способность находить в информационных сетях и библиотечных фондах необходимые технические стандарты и требования, в том числе различать технологическую и конструкторскую документацию	ДОПК(У)-1, ПК(У)-2, ПК(У)-12
РД2	Способность самостоятельного составления и заполнения бланков технической (конструкторской и технологической) документации в том числе разработки новых бланков по требованиям предприятия и в соответствии с ЕСКД и ЕСТД	ПК(У)-2, ПК(У)-12
РД3	Демонстрировать знания последовательности расположения и грамотного заполнения разделов, таблиц и пунктов бланков технической документации на предприятии и в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД	ПК(У)-2, ПК(У)-12

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

## 4. 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. Нормативная документация</b>	РД-1	Лекции	<b>4</b>
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	<b>8</b>
		Самостоятельная работа	<b>18</b>
<b>Раздел (модуль) 2. ЕСКД</b>	РД-2, РД-3	Лекции	<b>6</b>
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	<b>8</b>
		Самостоятельная работа	<b>30</b>
<b>Раздел (модуль) 2. ЕСТД</b>	РД-2, РД-3	Лекции	<b>6</b>
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	<b>8</b>
		Самостоятельная работа	<b>30</b>

Содержание разделов дисциплины:

#### **Раздел 1. Нормативная документация**

*Дать представление о нормативной документации, что это такое, для чего используется, особенности нормативной документации на различных предприятиях.*

#### **Темы лекций:**

1. Стадии проектирования.
2. Виды конструкторских и технологических документов.

#### **Темы лабораторных занятий:**

1. Изучение содержания и оформления технического предложения.
2. Изучение содержания и оформления эскизного проекта.
3. Изучение видов конструкторской и технологической документации.
4. Изучение видов конструкторской и технологической документации. Продолжение.

#### **Раздел 2. ЕСКД**

*Составление конструкторской документации, виды конструкторской документации и требования к оформлению и заполнению бланков конструкторской документации*

#### **Темы лекций:**

3. Общие требования к чертежам. Требования к чертежам общего вида.
4. Требования к сборочным чертежам.
5. Требования к чертежам деталей.

#### **Темы лабораторных занятий:**

5. Изучение форм конструкторских документов.
6. Изучение правил заполнения конструкторских документов.
7. Моделирование ситуаций для оформления и заполнения определенного конструкторского документа.
8. Моделирование ситуаций для оформления и заполнения определенного конструкторского документа. Продолжение

### Раздел 3. ЕСТД

*Составление технологической документации, виды технологической документации и требования к оформлению и заполнению бланков технологической документации*

#### **Темы лекций:**

6. Требования к графическим технологическим документам.
7. Требования к картам наладок.
8. Требования к текстовым технологическим документам.

#### **Темы лабораторных занятий:**

9. Изучение форм технологических документов.
10. Изучение правил заполнения технологических документов.
11. Моделирование ситуаций для оформления и заполнения определенного технологического документа.
12. Моделирование ситуаций для оформления и заполнения определенного технологического документа. Продолжение

## **5. Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с специальной лексикой, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Изучение лекционного материала;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям (контрольным работам и зачету).

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

#### **Основная литература**

1. Федоренко В.А. Справочник по машиностроительному черчению / В. А. Федоренко, А. И. Шошин Москва: Альянс, 2007. 416 с. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C112484>)
2. Конакова, И. П. Основы оформления конструкторской документации: учебно-методическое пособие / И. П. Конакова, Э. Э. Истомина, В. А. Белоусова. — Екатеринбург: УрФУ, 2014. — 74 с. — ISBN 978-5-7996-1152-1. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98968> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
3. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств: учебник / В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин, С. И. Дмитриев. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1629-5. — T URL: <https://e.lanbook.com/book/50682> (дата обращения: 14.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Единая система технологической документации. Москва: Изд-во стандартов, 2003,

224 с.

(<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C62937>)

5. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C70742>

### Дополнительная литература

1. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C70742>
2. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C71309>
3. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C143601>
4. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C74951>
5. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C156702>
6. <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C62023>

## 6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Единая система конструкторской документации <https://www.swrit.ru/gost-eskd.html>
2. Единая система технологической документации <http://www.standards.ru/collection.aspx?control=40&id=868066&catalogid=temat-sbor>

Информационно-справочные системы:

1. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

Профессиональные Базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

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

- LibreOffice;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Dassault Systemes SOLIDWORKS 2020 Education;
- PTC Mathcad 15 Academic Floating.

## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения лекционных занятий (учебная аудитория) 634028 г. Томская область, Томск, Тимакова улица, д.12, учебный корпус №16, аудитория 304	Комплект учебной мебели на 60 посадочных мест; Компьютер - 2 шт.; Проектор - 1 шт.; Телевизор - 2 шт.

2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028 г. Томская область, Томск, Тимакова улица, д.12, учебный корпус №16, аудитория 201-6	Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Шкаф для одежды - 1 шт.; Компьютер - 10 шт.
----	---	--


Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 15.03.01 Машиностроение, профиль «Машиностроение», специализация «Оборудование и высокоэффективные технологии в автоматизированном машиностроительном производстве» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность		ФИО
Доцент ОМ		Е.А. Ефременков

Программа одобрена на заседании ОМ ИШНПТ (протокол № 36/1 от 01.09.2020г.)

Руководитель выпускающего отделения,  
д.т.н, профессор

 /В.А. Клименов/