

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

**«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2»**

Направление подготовки/ специальность	01.03.02 Прикладная математика и информатика 09.03.01 Информатика и вычислительная техника 11.03.04 Программная инженерия 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника 12.03.01 Приборостроение 12.03.02 Опотехника 12.03.04 Биотехнические системы и технологии 13.03.01Теплоэнергетика и теплотехника 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника 14.03.02 Ядерная физика и технологии 21.03.01 Нефтегазовое дело		
Образовательная программа (направленность (профиль))	для всех профилей ООП		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - бакалавр		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		-
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч			40
ИТОГО, ч			72

Вид промежуточной аттестации	Диф.зачет, зачет	Обеспечивающее подразделение	ШБИП ООД
---------------------------------	---------------------	---------------------------------	----------

## 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	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	<b>ОПК(У)-1</b> (для ООП 13.03.01, 13.03.02, 21.03.01) <b>ОПК(У)-2</b> (для ООП 14.03.02) <b>ОПК(У)-4</b> (для ООП 09.03.01, 09.03.04, 11.03.04) <b>ОПК(У)-5</b> (для ООП 12.03.02, 12.03.04)	<b>И.ОПК(У)-1.1. / И.ОПК(У)-2.1. / И.ОПК(У)-4.1. / И.ОПК(У)-5.1.</b>	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	ОПК(У)-1.1В1 /ОПК(У)-2.1В1 /ОПК(У)-4.1В1 /ОПК(У)-5.1В1	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
				ОПК(У)-1.1У1 /ОПК(У)-2.1У1 /ОПК(У)-4.1У1 /ОПК(У)-5.1У1	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-1.131 /ОПК(У)-2.131 /ОПК(У)-4.131 /ОПК(У)-5.131	Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов
	<b>ОПК(У)-1</b> (для ООП 13.03.01, 13.03.02, 21.03.01) <b>ОПК(У)-2</b> (для ООП 14.03.02) <b>ОПК(У)-4</b> (для ООП 09.03.01, 09.03.04, 11.03.04) <b>ОПК(У)-5</b> (для ООП 12.03.02, 12.03.04)	<b>И.ОПК(У)-1.2. / И.ОПК(У)-2.2. / И.ОПК(У)-4.2. / И.ОПК(У)-5.2.</b>	Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования	ОПК(У)-1.2В2 / ОПК(У)-2.2В2 / ОПК(У)-4.2В2 / ОПК(У)-5.2В2	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
				ОПК(У)-1.2У2 / ОПК(У)-2.2У2 / ОПК(У)-4.2У2 / ОПК(У)-5.2У2	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности; пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-1.232 / ОПК(У)-2.232 / ОПК(У)-4.232 / ОПК(У)-5.232	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания основных методов изображения пространственных объектов на плоских чертежах	И.ОПК(У)-1.1. / И.ОПК(У)-2.1. / И.ОПК(У)-4.1. / И.ОПК(У)-5.1. / И.ОПК(У)-1.2. / И.ОПК(У)-2.2. / И.ОПК(У)-4.2. / И.ОПК(У)-5.2.
РД 2	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений;	И.ОПК(У)-1.1. / И.ОПК(У)-2.1. / И.ОПК(У)-4.1. / И.ОПК(У)-5.1. / И.ОПК(У)-1.2. / И.ОПК(У)-2.2. / И.ОПК(У)-4.2. / И.ОПК(У)-5.2.
РД 3	Применять знания по оформлению нормативно-технической документации, приведенные в государственных стандартах	И.ОПК(У)-1.1. / И.ОПК(У)-2.1. / И.ОПК(У)-4.1. / И.ОПК(У)-5.1. / И.ОПК(У)-1.2. / И.ОПК(У)-2.2. / И.ОПК(У)-4.2. / И.ОПК(У)-5.2.
РД 4	Выполнять и читать чертежи технических изделий, использовать средства компьютерной графики	И.ОПК(У)-1.1. / И.ОПК(У)-2.1. / И.ОПК(У)-4.1. / И.ОПК(У)-5.1. / И.ОПК(У)-1.2. / И.ОПК(У)-2.2. / И.ОПК(У)-4.2. / И.ОПК(У)-5.2.

### 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. Сборочный чертеж. Эскизирование деталей.</b>	РД1, РД2	Лекции	0
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	12
<b>Раздел (модуль) 2. Деталирование</b>	РД1, РД2	Лекции	0
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	10
<b>Раздел (модуль) 3. Основы компьютерной графики</b>	РД3, РД4	Лекции	0
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	18

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

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

- Винокурова, Г. Ф. Курс лекций по инженерной графике: учебное пособие / Г. Ф. Винокурова, Б. Л. Степанов; Национальный исследовательский омский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m391.pdf> (дата обращения: 10.03.2020.- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.

2. Фролов, С. А. Начертательная геометрия: учебник / Фролов С.А., - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 285 с.: - - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1011069> (дата обращения: 04.03.2020). - Режим Доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 396 с. —Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/983560> (дата обращения: 04.03.2020). - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

#### **Дополнительная литература:**

1. Леонова, О.Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие / О.Н. Леонова, Е.А. Разумнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-2918-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103068> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Серга, Г.В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова; под общей редакцией Г.В. Серги. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 228 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103070> (дата обращения: 13.02.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания: учеб. пособие / А.А. Чекмарёв. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 78 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-103729-4. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1002816> (дата обращения: 04.03.2020). - 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. Электронный курс «Начертательная геометрия и инженерная графика 2.3. Унифицированный модуль 3. (бакалавр)\_АнтипинаН.А.»  
<http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=823>
  1. Материалы представлены 4 модулями. Каждый учебный модуль включает лекционный материал, тестовые задания, перечень индивидуальных домашних работ, дополнительные материалы. Помимо оперативного обучения и консультаций на сервере создана система тестирования, с помощью которой студент может в любое время проверить свои знания по дисциплине. Развитие комплекса электронного сопровождения учебного процесса по дисциплине "Начертательная геометрия и инженерная графика" видится в дальнейшей наполняемости курса учебными и методическими материалами, тестовыми заданиями, а также разработкой интерактивного тренажера, что позволит повысить эффективность учебного процесса.
  1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»  
[http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch\\_kit/pugs-mpei.html](http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/pugs-mpei.html)
  2. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/books>
  3. Электронно-библиотечная система «Znaniy.com» <https://new.znaniy.com/>
- Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. AutoCAD 2014 AcademicEdition for SUBS 20 Pack NLM (+2 teacher License) (Mandatory Subscription) EN
2. AutoCAD 2014 AcademicEdition for SUBS 20 Pack NLM (+2 teacher License) (Mandatory Subscription) RU

3. Autodesk Inventor Professional 2010 Education for SUBS New NLM 20 Pack (+2 teacher Licences - Mandatory Subscription)
4. Autodesk Inventor Professional 2011 Education for SUBS New NLM 20 Pack (+2 teacher Licences - Mandatory Subscription)
5. Autodesk Inventor Professional 2014 Education for SUBS New NLM 20 Pack (+2 teacher Licences - Mandatory Subscription)