

**Аннотация к рабочей программе  
дисциплины**

*Б1.Б.15 Инженерное геометрическое моделирование*

**Направление подготовки:** 16.03.01 Техническая физика

**Направленность (профиль):** Теплофизика

**Квалификация выпускника:** *бакалавр*

**Цель освоения дисциплины:** *формирование первого уровня (репродуктивный уровень) проектно-конструкторской компетенции специалиста, способного создавать и использовать в своей профессиональной деятельности проектно-конструкторские документы (электронные чертежи и геометрические модели), отвечающие требованиям современных высокотехнологичных предприятий, в соответствии с уровнем развития науки и техники и требованиями ЕСКД.*

**Объем дисциплины:** 216/6

**Семестр:** 2

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Геометрические построения на плоскости	3D – моделирование, сканирование и прототипирование (аддитивные технологии). Технологии мобильного и облачного проектирования. Компании Autodesk, Siemens, КОМПАС. Геометрическое моделирование двухмерных объектов. Форматы, масштабы, линии чертежа, шрифты, основная надпись (ГОСТы ЕСКД). Теория построения сопряжений. Технология построения лекальных кривых. Классификация видов сопряжения и лекальных кривых.
2	Электронные геометрические модели и чертежи деталей	Технология построения 3D-моделей: выдавливание (призма), вращение (шар), по сечениям (конус, сложные сочетания), по образующему сечению и направляющей (типа трубопровода). Создание 2D-моделей по 3D-моделям. Виды, разрезы, сечения и их классификация и обозначение. ГОСТ 2.305-2008. 3D/2D геометрические модели технических объектов. ГОСТ 2.101-2013, 2.103-2013, 2.102-68, ГОСТ 2.051-2013, 2.052-2006, 2.056-2014. Элементы технической детали – проточки, фаски, скругления, ребра жесткости и др.
3	Электронные геометрические модели и чертежи соединений деталей	Соединения деталей. Болтовое, шпилечное, винтовое соединение и др. Простановка размеров на чертеже технической детали. ГОСТ 2. 307-2011. Особенности нанесения размеров на сборочном чертеже, выполнение разрезов, номера позиций, спецификация.
4	Электронные геометрические модели и чертежи сборочных единиц	Моделирование технических деталей с натурры. Геометрическое моделирование 3D/2D технических деталей с натурры. Технология моделирования с натурры. Главный вид. Количество изображений. Классификация конструкторских документов. ГОСТ 2.056—2014, ГОСТ 2.125—2008. Геометрическое моделирование 3D/2D сборочных единиц с натурры. Технология создания. Нанесение размеров. Главный вид. Количество изображений. Электронная спецификация ГОСТ 2. 057-2014, ГОСТ 2. 055-2014. Детализация. Создание 3D/2D геометрических моделей по чертежу общего вида.

**Форма промежуточной аттестации:** *зачет с оценкой*