

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Машиноведение, проектирование, стандартизация и сертификация»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Начертательная геометрия и компьютерная графика»

Специальность:	<u>23.05.04 – Эксплуатация железных дорог</u>
Специализация:	<u>Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Начертательная геометрия и компьютерная графика» – является изучение студентами основ теорий начертательной геометрии и инженерной графики.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Начертательная геометрия и компьютерная графика» является формирование у обучающегося компетенций в области четких пространственных представлений о геометрических телах из которых состоят инженерные сооружения, а также умение анализировать инженерные сооружения и связанную с их построением технику с точки зрения геометрического моделирования для следующих видов деятельности:

организационно-управленческой;

научно-исследовательской.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

- использования методов геометрического моделирования инженерных сооружений с целью получения трехмерных геометрических объектов;

организационно-управленческая деятельность:

- научных исследований в области решения задач геометрическими и графическими методами с максимальным использованием прикладных программных средств и информационных технологий.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Начертательная геометрия и компьютерная графика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

выпускник должен знать конструкторскую документацию и основы инженерной графики в системе Компас-График, уметь выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей как на проекциях, так и на наглядном изображении, а также уметь составлять сборочный чертеж различных резьбовых разъёмных соединений. Проведение занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):- использование современных средств коммуникации;- электронная форма обмена материалами;- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций;-

использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Предмет и метод начертательной геометрии

Тема: Общее знакомство с интерфейсом системы КОМПАС - График. Инструментальные панели и команды системы КОМПАС. Вычерчивание фрагмента в системе КОМПАС. Простановка размеров, 10%.

Тема: Предмет и метод начертательной геометрии.

РАЗДЕЛ 2

Проекция прямой линии.

Тема: Вычерчивание крышки сальника в системе КОМПАС. Простановка размеров. Выдача работы №4 «Проекционное черчение» из М.У. [6]. Задачи №1,3 (по вариантам прошлого семестра), 30%.

Тема: Проекция прямой линии.

РАЗДЕЛ 3

Проекция плоскости

Тема: Проекция плоскости.

РАЗДЕЛ 4

Пересекающиеся плоскости. Взаимное расположение прямой и плоскости.

Тема: Пересекающиеся плоскости. Взаимное расположение прямой и плоскости.

РАЗДЕЛ 5

Способ замены плоскостей проекций.

Тема: Способ замены плоскостей проекций.

РАЗДЕЛ 6

Многогранники. Поверхности.

Тема: Многогранники. Поверхности.

РАЗДЕЛ 7

Поверхности вращения и их свойства

Тема: Поверхности вращения и их свойства.

РАЗДЕЛ 8

Взаимное пересечение поверхностей вращения (задача №5).

Тема: Взаимное пересечение поверхностей вращения (задача №5).

РАЗДЕЛ 9

Частные случаи пересечения поверхностей 2-го порядка.

Тема: Частные случаи пересечения поверхностей 2-го порядка.

РАЗДЕЛ 10

Виды изделий и конструкторских документов

Тема: Виды изделий и конструкторских документов.

РАЗДЕЛ 11

Виды соединений деталей. Резьбовые соединения. Разъемные и неразъемные соединения.

Тема: Виды соединений деталей. Резьбовые соединения. Разъемные и неразъемные соединения.

РАЗДЕЛ 12

Изображение резьбы. Различные виды резьб. Их условное изображение и обозначение на чертеже. Элементы резьбы.

Тема: Изображение резьбы. Различные виды резьб. Их условное изображение и обозначение на чертеже. Элементы резьбы.

РАЗДЕЛ 13

Крепежные резьбовые изделия: болт, винт, шпилька, гайка, шайба. Их изображение и условное обозначение.

Тема: Крепежные резьбовые изделия: болт, винт, шпилька, гайка, шайба. Их изображение и условное обозначение.

РАЗДЕЛ 14

Эскизное исполнение рабочего чертежа детали. Этапы выполнения. Требования производства к чертежам деталей

Тема: Эскизное исполнение рабочего чертежа детали. Этапы выполнения. Требования производства к чертежам деталей.

РАЗДЕЛ 15

Нанесение размеров на чертежах в зависимости от формы детали (гранные и тела вращения).

Тема: Нанесение размеров на чертежах в зависимости от формы детали (гранные и тела вращения).

РАЗДЕЛ 16

Особенности выполнения и чтения чертежа сборочной единицы. Оформление чертежей сборочных единиц (нанесение номеров позиций деталей, простановка размеров, заполнение основной надписи, составление спецификации).

Тема: Особенности выполнения и чтения чертежа сборочной единицы. Оформление чертежей сборочных единиц (нанесение номеров позиций деталей, простановка размеров, заполнение основной надписи, составление спецификации).

РАЗДЕЛ 17

Система обозначения чертежей в конструкторской документации. Особенности обозначения материалов в основной надписи чертежа детали.

Тема: Система обозначения чертежей в конструкторской документации. Особенности обозначения материалов в основной надписи чертежа детали.

РАЗДЕЛ 18

Обзорная лекция. Контрольные вопросы для подготовки к экзамену.

Тема: Обзорная лекция. Контрольные вопросы для подготовки к экзамену.