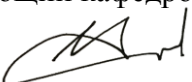


**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**


СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ТПС РОАТ  
Заведующий кафедрой ТПМ РОАТ

  
С.А. Синицын  
17 марта 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ

  
В.И. Апатцев  
17 марта 2020 г.



Кафедра «Теоретическая и прикладная механика»

Автор Синицын Сергей Александрович, д.т.н., профессор

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Начертательная геометрия и компьютерная графика»**

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Электрический транспорт железных дорог</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 17 марта 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 8 10 марта 2020 г. Заведующий кафедрой  С.А. Синицын
---	--

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Начертательная геометрия и компьютерная графика» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» и приобретение ими:

- знаний и набора алгоритмов для исследования свойств объектов геометрии, трехмерного пространства и представления его на плоскости в различных проекциях; о современных программных средствах, проектно-конструкторской и технологической документации;
- умений, необходимых для успешного использования законов и методов начертательной геометрии и современных программных средств при решении профессиональных задач;
- навыков конструктивно-геометрического моделирования, необходимого для формирования творческого, эвристического мышления специалиста.

## 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

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине "Начертательная геометрия и компьютерная графика", направлены на реализацию компетентностного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии (система дистанционного обучения, интернет ресурсы). Также при изучении дисциплины используются исследовательские методы обучения, обучение в сотрудничестве: выполнение практических занятий с использованием ПК. При изучении дисциплины используются технологии электронного обучения (информационные, интернет ресурсы, вычислительная техника) и, при необходимости, дистанционные образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающегося и педагогических работников..

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

## РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Введение. Методы проецирования.

Предмет начертательной геометрии. Основные понятия и определения. Методы проецирования на плоскость. Проекция точки, прямой. Комплексный чертеж.

выполнение контрольной работы

## РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Способы преобразования чертежа.

Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения. Способ плоскопараллельного перемещения.

электронный тест

## РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Позиционные и метрические задачи.

Позиционные задачи на принадлежность. Следы прямой и плоскости. Главные линии плоскости. Основные позиционные задачи. Основные метрические задачи.

выполнение контрольной работы

## РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Технические кривые и поверхности. Способы их задания.

Плоские кривые линии и их классификация. Поверхности. Многогранники. Поверхности вращения. Построение разверток поверхностей.

выполнение контрольной работы

## РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. Аксонометрические проекции.

Способы задания аксонометрических осей. Стандартная аксонометрия. Приведенная аксонометрия.

электронный тест

## РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. Пересечение поверхностей.

Поверхность посредник. Основные методы решения задач на пересечение поверхностей.

выполнение контрольной работы

## РАЗДЕЛ 7

Допуск к зачету с оценкой

## РАЗДЕЛ 9

Зачет с оценкой

## РАЗДЕЛ 11

Контрольная работа

## РАЗДЕЛ 12

ЕСКД. Изображения. Геометрические построения точки, прямой и плоскости

## РАЗДЕЛ 13

Компьютерное моделирование геометрических объектов. 2D-моделирование примитивов и 3D-моделирование поверхностей.

## РАЗДЕЛ 14

Чертежи деталей. Выполнение чертежей деталей с помощью компьютерных технологий

## РАЗДЕЛ 15

Виды чертежей. Чтение чертежа и оформление конструкторской документации. Разъемные соединения

## РАЗДЕЛ 16

Допуск к экзамену

Экзамен