

**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>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Технология производства и ремонта подвижного состава</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Начертательная геометрия» является формирование общей геометрической и графической подготовки студента. Это обеспечивает в будущей профессиональной деятельности специалиста способность правильно воспринимать, переосмысливать и воспроизводить графическую информацию при принятии управленческих решений на транспорте, а также в конструкторской и научно-исследовательской деятельности при создании новой техники и технологии.

## 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

Образовательной технологией является комплекс, включающий:- набор моделей обучения (лекционно-семинарская зачётная система, использующая объяснительно-иллюстративный метод обучения), дающих возможность сконцентрировать материал в блоки и преподносить его как единое целое, а контроль производить по предварительной подготовке обучающихся. Данная система обучения предполагает использование в качестве интерактивной формы обучения лекции, практические занятия и образовательные симуляции;- средства диагностики текущего состояния обучаемых (контрольные работы: КР1, КР2, КР3; текущий контроль в системе РИТМ: ТК-1, ТК-2)..

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

### РАЗДЕЛ 1

Точка, прямая, плоскость

Тема: 1. Ортогональное проектирование

Ортогональное проектирование/ Предмет начертательной геометрии. Ортогональные проекции и их свойства. Эпюр Монжа. Координаты и эпюр точки.

Тема: 2. Эпюр прямой/ Эпюр прямой общего положения.

Эпюр прямой/ Эпюр прямой общего положения. Длина отрезка прямой. Взаимное расположение двух прямых. Частные случаи расположения прямой в пространстве.

Тема: 3. Эпюр плоскости/ Главные линии плоскости

Эпюр плоскости/ Главные линии плоскости. Плоскости частного положения. Взаимная принадлежность точки, прямой и плоскости.

Тема: 4. Взаимное расположение точки, прямой и плоскости

Взаимное расположение точки, прямой и плоскости/ Взаимное расположение двух плоскостей, прямой и плоскости. Прямая, перпендикулярная к плоскости.

Тема: 5. Способы преобразования эпюра/ Способ замены плоскостей проекций

Способы преобразования эпюра/ Способ замены плоскостей проекций. Решение четырёх основных задач начертательной геометрии способом замены плоскостей проекций.

## РАЗДЕЛ 2

### Многогранники

Тема: 1. Проекции многогранников

Проекции многогранников/ Позиционные задачи на поверхности многогранников. Развёртки поверхности многогранников.

## РАЗДЕЛ 3

### Кривые поверхности

Тема: 1. Поверхности

Поверхности/ Основные понятия поверхности: каркас, определитель, очертание. Поверхности вращения и их свойства. Каркасный способ решения позиционных задач на поверхности.

Тема: 2. Взаимное пересечение кривых поверхностей

Взаимное пересечение кривых поверхностей/ Взаимное пересечение соосных поверхностей вращения. Взаимное пересечение поверхностей вращения с использованием посредников: плоскостей уровня, концентрических сфер

## РАЗДЕЛ 4

Обзорная лекция по курсу «Начертательная геометрия».

Тема: Обзорная лекция по курсу «Начертательная геометрия».

Разбор решения метрических, позиционных и конструктивных задач с использованием каркасного метода.

Экзамен

