

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

Кафедра «Теоретическая и прикладная механика»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Начертательная геометрия и компьютерная графика»

| | |
|--------------------------|---|
| Специальность: | 23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов |
| Специализация: | Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте |
| Квалификация выпускника: | Инженер путей сообщения |
| Форма обучения: | заочная |
| Год начала подготовки | 2020 |

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 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» 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

6 зачетных единиц (216 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