

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 16.07.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bcb8

Аннотация рабочей программы дисциплины

направление подготовки 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и
транспортных тоннелей

специализация "Управление техническим состоянием железнодорожного
пути"

Дисциплина: Б1.О.11 Начертательная геометрия и компьютерная графика

Цели освоения дисциплины:

Цель дисциплины – освоение основ начертательной геометрии; развитие у будущего специалиста пространственного мышления; выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей. Дать общую графическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать и воспроизводить графическую информацию, выработать знания, умения и навыки, необходимые студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Формируемые компетенции:

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

ОПК-4.1: Выполняет технические чертежи, построение двумерных и трехмерных графических моделей инженерных объектов и сооружений.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

методы построения простейших геометрических объектов, способы задания точки, прямой, плоскости, поверхности на комплексном чертеже Монжа; основные методы построения сборочных, строительных чертежей на основе ЕСКД, СПДС, СНиП. системы автоматизированного проектирования (AutoCAD или «Компас»), основные методы построения сборочных чертежей на основе ЕСКД, СПДС, СНиП.

Уметь:

строить геометрические формы различных объектов в ортогональном и аксонометрическом изображениях, решать позиционные и метрические задачи различными методами. выполнять сборочные чертежи и оформлять конструкторскую документацию с использованием современных пакетов обработки графической информации.

Владеть:

навыками построения графических изображений, создания плоских и трехмерных геометрических объектов; основными приемами проектирования строительных конструкций, узлов сопряжения и инженерных сооружений с использованием графического редактора (AutoCAD или Компас).

Содержание дисциплины:

1 семестр

- 1 Предмет начертательной геометрии. Краткий исторический обзор развития науки. Элементы пространства. Методы проецирования. Центральное, параллельное проецирование. Комплексный чертеж.
- 2 Взаимное расположение прямых линий. Моделирование плоскости на комплексном чертеже. Взаимное расположение плоскостей в пространстве. Главные линии плоскости.
- 3 Принадлежность точки и прямой плоскости. Построение линий пересечений плоскостей. Построение точек пересечения линии с плоскостью.
- 4 Методы преобразования комплексного чертежа. Решение позиционных и метрических задач с использованием методов преобразования чертежа.
- 5 Многогранники. Пересечение многогранника плоскостью. Определение натуральной величины сечения. Развертка гранной поверхности. Пересечение многогранников. Пересечение поверхностей. Способ вспомогательных плоскостей. Способ сфер.
- 6 Построение перспективы схематизированного здания. Тени в перспективе
- 7 Определение границ земельных работ. (Числовые отметки)
- 8 Линии и плоскости касательные к поверхности.
- 9 Развертки поверхностей. Аксонометрические проекции.

2 семестр

Конструкторская документация и оформление чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД

- 1 Виды (основные, дополнительные, местные, выносные элементы). Разрезы. Сечения.
- 2 Соединения деталей. Изображения и обозначения резьбы. Основные параметры резьбы. Условное обозначение резьбы и резьбового соединения на чертеже. Изображение и обозначение стандартных резьбовых деталей. Разъемные соединения.
- 3 Введение в компьютерную графику. Графический интерфейс Рабочие чертежи и эскизы типовых деталей. Изображение сборочных единиц, сборочных чертежей изделий. (Металлические конструкции)
- 4 Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей. Эскизы деталей. Деревянные конструкции. Создание объектов в графической системе. Простановка размеров в графической системе. Трехмерное моделирование в графической системе.
- 5 Сборочные чертежи. Чертежи общих видов. Спецификация. Чтение и детализация сборочных чертежей. Железобетонные конструкции
- 6 Архитектурно – строительный чертеж, построение фасада
- 7 Построение разрезов, планов, узлов
Создание рабочих чертежей в графической системе.

Раздел 2

Подготовка к лекционным занятиям

Подготовка к практическим занятиям

Подготовка к зачету

Выполнение контрольной работы

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная

работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: защита отчетов по практическим занятиям, защита контрольной работы.

Формы промежуточной аттестации:

очная форма обучения: зачет(2), экзамен(1), контрольная работа(1).

заочная форма обучения: зачет(1), экзамен(1), контрольная работа(1).

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ.