

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 20.12.2023 11:53:22
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение
к ППССЗ по специальности
23.02.08 Строительство железных дорог,
путь и путевое хозяйство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

(квалификация техник)

год начала подготовки 2023

**Нижний Новгород
2023**

СОДЕРЖАНИЕ	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	22

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- монтер пути;
- сигналист.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина Инженерная графика входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

У1- читать технические чертежи;

У2- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию;

знать:

З1- основы проекционного черчения;

З2- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;

З3- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ПК 1.1 Выполнять различные виды геодезических съемок.

ПК 3.1 Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно-мыслящий.

ЛР27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

ЛР30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128
в том числе:	
лекции	20
практические занятия	108
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	64
в том числе:	
работа с текстом	64
<i>Промежуточная аттестация в форме других форм контроля (3 семестр)</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)</i>	

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	30
в том числе:	
лекции	4
практические занятия	26
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	162
в том числе:	
работа с текстом	162
<i>Промежуточная аттестация в форме домашних контрольных работы (1 семестр)</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (1 семестр)</i>	

2.2. Тематический план учебной дисциплины Инженерная графика
Очная форма обучения
База 9 и 11 классов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
Раздел 1. Графическое оформление чертежей			
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	18	
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжения. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров	2	1 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.	4	2 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №2 Выполнение надписей чертежным шрифтом.	4	2 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №3 Вычерчивание контура детали	2	2 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся № 1 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	2	3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	2	3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Самостоятельная работа обучающихся №3 Темы докладов или презентаций: «Роль чертежа в технической деятельности специалиста».	2	3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования			
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	Содержание учебного материала	26	
	Практическое занятие №4 Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. Выполнение комплексного чертежа	5	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №5 Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонметрическая проекция модели.	5	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №6 Построение комплексного чертежа модели.	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №7 Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел.	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	3	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №5 Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.	3	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №6 Темы докладов или презентаций «Чертежи как элементы отображения информации».	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30

3.Раздел Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности. Элементы строительного черчения			
Тема 3.1. Машиностроительное черчение	Содержание учебного материала	52	
	Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа. Детализирование сборочного чертежа. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов. Правила выполнения, оформления и чтения схем. Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНИП. Условные обозначения элементов плана. Чтение архитектурно-	2	1 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №8 Построение сечения геометрических тел плоскостью	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №9 Выполнение технического рисунка модели	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №10 Выполнение эскизов деталей.	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №11 Резьбовое соединение двух деталей	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №12 Чтение сборочного чертежа и чертежа общего вида. Отработать навыки по выполнению сборочных чертежей.	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Практическое занятие №13 Оформление спецификации.	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №14 Выполнение сборочного чертежа	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №15 Навыки выполнения архитектурно-строительных чертежей. Чтение архитектурно-строительного чертежа.	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №7 Проработка: конспектов занятий, учебных изданий специальной технической литературы.	6	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №8 Подготовка к: практическим занятиям контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя.	6	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №9 Темы докладов или презентаций: «Чертеж как документ ЕСКД».	6	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 4. Машинная графика			
Тема 4.1 Общие сведения о САПр-системе автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала	24	
	Практическое занятие №16 Построение плоских изображений в САПр.	4	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №17 Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПр.	6	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30

	Практическое занятие №18 Выполнение схемы железнодорожной станции в САПре	6	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №10 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.	3	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №11 Подготовка к практическим занятиям и контрольной работе с использованием методических рекомендаций преподавателя	3	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №12 Темы докладов или презентаций: « Системы автоматизированного проектирования».	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Всего	120	
	Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 — ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
Раздел 1. Графическое оформление чертежей			
Тема 1.1. Основные сведения по	Содержание учебного материала	28	

оформлению чертежей	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи. Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. Деление окружности на равные части. Сопряжение. Уклон и конусность. Правила нанесения размеров	2	1 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №2 Вычерчивание контура детали	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя	22	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования			
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	Содержание учебного материала	27	
	Практическое занятие №3 Построение комплексного чертежа модели.	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел. Комплексный чертеж модели, чтение чертежей. Проецирование модели. Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение геометрических тел. Построение комплексных чертежей пересекающихся тел. Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел	25	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
3.Раздел Машиностроительное черчение, чертежи и схемы по специальности. элементы строительного черчения			
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	40	

Машиностроительное черчение	Практическое занятие №4 Выполнение эскизов деталей.	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №5 Резьбовое соединение двух деталей.	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №6 Чтение сборочного чертежа и чертежа общего вида. Отработать навыки по выполнению сборочных чертежей.	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №7 Оформление спецификации.	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Практическое занятие №8 Навыки выполнения архитектурно-строительных чертежей. Чтение архитектурно-строительного чертежа.	2	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Самостоятельная работа обучающихся №3 Виды сечений и разрезов. Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб. Технические требования к чертежам и эскизам деталей. Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения. Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Порядок составления спецификаций. Назначение и содержание	30	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
Раздел 4. Машинная графика			
Тема 4.1 Общие сведения о САПр-системе автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала	25	
	Самостоятельная работа обучающихся №4 Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПр). Знакомство с интерфейс-программой. Построение комплексного чертежа в САПр	25	2,3 ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 3.1, ЛР4, ЛР13, ЛР27, ЛР30
	Всего	120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Инженерной графики №2» (№2410)

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы, с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС.

Оснащенность учебного кабинета: стол преподавателя-2шт., стул преподавателя-2 шт., стол ученический (чертёжный)-19 шт., стулья ученические-33 шт., шкаф для наглядных пособий-2 шт., шкаф для наглядных бумаг- 2 шт; доска -1 шт., компьютер -1 шт., макет «Шероховатость поверхности»-1 шт., Набор моделей для черчения-13 шт., Стенд «Лучшие работы студентов»-5 шт., макет «Комплексный чертёж модели»-1шт., комплект плакатов, стенд «Буквы русского алфавита»- 1 шт., наглядное пособие: Три проекции фигуры – 1 шт., наглядное пособие: Три проекции точки – 1 шт.

При изучении дисциплины в формате электронного обучения используется ЭИОС Moodle.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы используются электронные образовательные и информационные ресурсы.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет – ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

3.2.1 Основные источники:

1	Чекмарев, А. А.	Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп	Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). Режим доступа: https://urait.ru/bcode/511680	[Электронный ресурс]
2	Куликов В. П.	Инженерная графика : учебник	Москва : КноРус, 2022. — 284 с. Режим доступа: https://book.ru/books/944145	[Электронный ресурс]
3	Березина Н. А.	Инженерная графика : учебное пособие	Москва : КноРус, 2022. — 271 с. — Для СПО. Режим доступа: https://book.ru/books/944162	[Электронный ресурс]
4	Чекмарев А. А.	Инженерная графика : учебник для СПО	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/489723	[Электронный ресурс]

3.2.2 Дополнительные источники:

1.	Чекмарев А. А. , Осипов В. К.	Инженерная графика : учебное пособие	Москва : КноРус, 2022. — 434 с. — СПО. Режим доступа: https://book.ru/book/941787	[Электронный ресурс]
2	Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н. ; Под ред. Хейфеца А. Л.	Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования	Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. 07976-0. — режим доступа https://urait.ru/bcode/494513	[Электронный ресурс]

3.2.3 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, выполнения, обучающимися индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (У,З, ОК/ПК, ЛР)	Показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
У1- читать технические чертежи ОК 02 ЛР 13; ЛР 4	- чтение чертежей сборочных единиц, архитектурно-строительных чертежей	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
У2 - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию. ОК 03 ЛР 13; ЛР 30	- выполнение графических, текстовых документов, содержащих информацию об изделии, необходимую для его проектирования, изготовления и контроля	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
Знать:		
З1 - основы проекционного черчения; ОК 05 ЛР 4	- методы и приемы проекционного черчения и технического рисования; - порядок и методику построения трех проекций и аксонометрических проекций	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

		зачета.
32 - правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности ОК 02 ПК 1.1, ПК 3.1 ЛР 27; ЛР 30	- методику и порядок выполнения разреза земляного полотна; - порядок выполнения электрических схем	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
33 - структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов ОК 03 ЛР 27; ЛР 30	- основное назначение стандартов ЕСКД, которые обеспечивают применение современных методов и средств проектирования изделий	Текущий контроль в виде устного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ – (самостоятельных) работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Пассивные: лекции, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

5.2. Активные и интерактивные: проблемная лекция.