

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Коротков Сергей Леонидович  
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске  
Дата подписания: 13.11.2024 11:35:52  
Уникальный программный ключ:  
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

Приложение 9.3. \_\_\_\_  
ОПОП-ППССЗ по специальности  
**08.02.05 Строительство и эксплуатация  
автомобильных дорог и аэродромов**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ<sup>1</sup>**

### **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**для специальности**

**08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов**

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

*(год начала подготовки: 2020 )*

---

<sup>1</sup> Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы-программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

## СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

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

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА** является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности **08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов** 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:

Дорожный рабочий

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина входит в цикл общего профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

## 1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой,
- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах,
- выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи.

**знать:**

- основные правила построения чертежей и схем,
- способы графического представления пространственных образов,
- возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности,
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики.

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

**-общие:**

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных

языках.

**-профессиональные:**

ПК 1.1 Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов;

ПК 1.2 ПК1.2 Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов;

ПК 1.3. Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов;

ПК 1.4. Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах.

ПК 3.1. Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов

ПК 4.1. Организация и выполнение работ зимнего содержания автомобильных дорог и аэродромов.

ПК 4.2. Организация и выполнение работ содержания автомобильных дорог и аэродромов в весенне-летне-осенний периоды;

ПК 4.4. Выполнение работ по выполнению технологических процессов ремонта автомобильных дорог и аэродромов;

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>86</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>82</b>
<b>в том числе:</b>	
<b>практические занятия</b>	<b>80</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>
<i>Промежуточная аттестация</i> дифф.зачет (3 семестр)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общие сведения о компьютерной графике</b>		<b>4</b>	
Тема 1. 1. Интерфейс системы Автокад	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные сведения об Автокаде: примитивы, интерфейс, порядок и последовательность работы с системой Автокад. Открытие и сохранение чертежей-файлов, выход из Автокада	2	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4 <b>ЛР4, 13, 27, 30</b>
	<b>Практическое занятие 1.</b> Запуск Автокада: начало работы, настройка рабочей среды, подготовительные операции. Построение простых объектов.	2	
<b>Раздел 2. Геометрическое черчение</b>		<b>10</b>	
Тема 2. 1. Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Сведения о форматах чертежей. Линии чертежа. Шрифты стандартные. Графические примитивы в системе Автокад.	<b>2</b>	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4 <b>ЛР4, 13, 27, 30</b>
	<b>Практическое занятие 2.</b> Форматы, линии чертежа, чертежный шрифт. Работа с графическими примитивами в системе Автокад. Заполнение основных граф формы основной надписи.	2	
Тема 2. 2. Основные правила нанесения размеров на чертежах	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Правила нанесения размеров на чертежах деталей простой конфигурации	<b>2</b>	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4 <b>ЛР4, 13, 27, 30</b>
	<b>Практическое занятие 3.</b> Нанесение размеров на чертежах деталей простой конфигурации.	2	
Тема 2.3. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений, деление окружности на равные части. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Уклон и конусность. Лекальные кривые.	<b>6</b>	ОК 01-ОК10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4 <b>ЛР4, 13, 27, 30</b>
	<b>Практическое занятие 4.</b> Деление окружности на равные части. Сопряжение линий.	2	
	<b>Практическое занятие 5.</b> Построение уклона, конусности.. Выполнение графической работы «Построение уклона и сопряжения с применением деления окружности на равные	2	

	части» , формат А3		
	<b>Практическое занятие 6.</b> Лекальные кривые. Выполнение графической работы « Построение лекальных кривых»	2	
<b>Раздел 3. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)</b>		<b>20</b>	
Тема 3.1. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК10 ЛР4, 13, 27, 30
	<b>1.</b> Виды проецирования. Обозначение плоскостей проекций, осей координат и проекций точек. Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости на три плоскости проекций. Понятие комплексного чертежа.. Аксонометрические проекции.		
	<b>Практическое занятие 7.</b> Система трехгранного угла. Относительное положение точки и отрезка, расположенных в пространстве трехгранного угла.	2	
	<b>Практическое занятие 8.</b> Расположение проекций точки и отрезка на комплексном чертеже. Выполнение практической работы №2 «Комплексный чертеж точки и отрезка»..	2	
	<b>Практическое занятие 9.</b> Аксонометрические проекции. Выполнение практической работы №3 «Изометрическая проекция окружности»	2	
Тема 3.2. Проекция геометрических тел	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01-ОК10 ЛР4, 13, 27, 30
	<b>1.</b> Способы преобразования проекций. Определение поверхности тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие 10.</b> Способ перемены плоскостей. Способ вращения. Построение натуральной величины отрезка и плоской фигуры.	2	
	<b>Практическое занятие 11.</b> Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций .Выполнение графической работы «Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Аксонометрическая проекция геометрических тел»	2	
Тема 3.3. Сечение геометрических тел плоскостями	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-ОК10 ЛР4, 13, 27, 30
	<b>1.</b> Понятие о сечении. Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных геометрических: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрической проекции.		
	<b>Практическое занятие 12.</b> Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела.	2	
	<b>Практическое занятие 13.</b> Построение полной развертки поверхности усеченного геометрического тела. Выполнение графической работы «Комплексный чертеж усеченного многогранника или усеченного тела вращения. Полная развертка поверхности усеченного геометрического тела».	2	
Тема 3.4	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК10

Проекции моделей.	1. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Комплексный чертеж модели. Построение аксонометрической проекции модели.		ЛР4, 13, 27, 30
	<b>Практическое занятие 14.</b> Построение комплексного чертежа модели	2	
	<b>Практическое занятие 15.</b> Построение аксонометрической проекции модели	2	
	<b>Практическое занятие 16.</b> Выполнение графической работы «По двум проекциям учебной модели построить третью и изометрическую проекцию».	2	
<b>Раздел 4. Техническое рисование</b>		<b>4</b>	
Тема 4.1 Рисунки плоских фигур и строительных конструкций	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-ОК10, ПК 1.1, ПК 1.2 ЛР4, 13, 27, 30
	1. Назначение технического рисунка. Отличие рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей.		
	<b>Практическое занятие 17.</b> Выполнение технических рисунков плоских фигур	2	
	<b>Практическое занятие 18.</b> Выполнение графической работы №6 «Технический рисунок строительной конструкции» .	2	
<b>Раздел 5. Машиностроительное черчение</b>		<b>12</b>	
Тема 5.1 Основные сведения о правилах разработки и оформления конструкторской документации, изображение: виды, разрезы, сечения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-ОК10, ПК 2.1 ЛР4, 13, 27, 30
	1. Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Обзор разновидностей конструкторских документов. Ознакомление с современными способами автоматизации конструкторских работ. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы: назначение, обозначение. Разрезы: простые, сложные и местные. Соединение вида с разрезом. Сечения: вынесенные и наложенные. Штриховка в разрезах и сечениях. Выносные элементы: расположение, изображение и обозначение выносных элементов.		
	<b>Практическое занятие 19.</b> Построение третьего вида детали по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза	2	
	<b>Практическое занятие 20.</b> Выполнение графической работы «Выполнение видов детали с применением разрезов и сечений. Нанесение размеров».	2	
Тема 5.2 Резьба и резьбовые изделия	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК10, ПК 2.1 ЛР4, 13, 27, 30
	1. Основные сведения о резьбе. Виды резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы на чертежах.		
	<b>Практическое занятие 21.</b> Классификация резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы на чертежах.	1	
	<b>Практическое занятие 22.</b> Вычерчивание стандартных резьбовых изделий, условные	1	

	обозначения стандартных крепежных изделий.		
Тема 5.3 Разъемные и неразъемные соединения деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК10, ПК 2.1 ЛР4, 13, 27, 30
	1.Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клиновые и др. Их назначение и условия выполнения. Неразъемные соединения: сварные, паяные, склеиваемые и заклепочные. Их назначение и изображение.		
	<b>Практическое занятие 23.</b> Вычерчивание болтового, шпилечного соединения деталей по условным соотношениям.	1	
	<b>Практическое занятие 24.</b> Выполнение чертежей сварных соединений. Чтение чертежей разъемных и неразъемных соединений.	1	
Тема 5.4 Эскизы и рабочие чертежи деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК10, ПК 2.1 ЛР4, 13, 27, 30
	1.Назначение чертежа в производственных условиях. Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали. Нанесение размеров по ГОСТ. Нанесение на чертежах шероховатости поверхности. Обозначение материала , применяемого для изготовления детали.		
	<b>Практическое занятие 25.</b> Назначение эскиза и его отличие от рабочего чертежа . Этапы построения эскиза детали.	1	
	<b>Практическое занятие 26.</b> Выполнение эскизов деталей с резьбой с применением разрезов и сечений. Выполнение графической работы «Выполнение эскиза детали с резьбой»	1	
Тема 5.5 Сборочный чертеж, детализация сборочного чертежа.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-ОК10, ПК 2.1 ЛР4, 13, 27, 30
	1.Сборочный чертеж , его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Спецификация. Размеры на сборочных чертежах. Детализация сборочного чертежа.		
	<b>Практическое занятие 27.</b> .Правила оформления сборочных чертежей. Спецификация.	1	
	<b>Практическое занятие 28.</b> Детализация, этапы детализации. Выполнение практической работы «Выполнение рабочего чертежа детали с резьбой по сборочному чертежу»	1	
<b>Раздел 6. Строительное черчение</b>		<b>26</b>	
Тема 6.1 Проекция с числовыми отметками	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4 ЛР4, 13, 27, 30
	1.Основные понятия и сущность метода проекций с числовыми отметками. Точка, прямая, плоскость в проекциях с числовыми отметками. Понятия: уклон, заложение, интервал. Построение планов границ земляных работ.		
	<b>Практическое занятие 29.</b> Построение точки, прямой, плоскости в проекциях с числовыми отметками.	2	

	<b>Практическое занятие 30.</b> Выполнение графической работы «Построение линии пересечения откосов строительной площадки с топографической поверхностью в проекциях с числовыми отметками».	4	
Тема 6.2 Общие сведения о строительных чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
	1.Сведения об особенностях строительных чертежей. Понятия, термины, применяемые в строительном черчении. Стадии проектирования. Стандарты ЕСПДС, СНиП и ЕСКД. Надписи, масштабы, размеры и отметки на строительных чертежах. Понятие о координационных осях.		
	<b>Практическое занятие 31.</b> Выполнение надписей, нанесение размеров и отметок на строительных чертежах.	2	<b>ЛР4, 13, 27, 30</b>
Тема 6.3 Условно-графические обозначения элементов зданий и сооружений и их обозначения на строительных чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
	1. Условные графические обозначения на видах и разрезах, при выполнении строительных чертежей.		
	<b>Практическое занятие 32.</b> Выполнение практической работы «Условно-графические обозначения на строительных чертежах элементов зданий, санитарно- технических устройств и подъемно-транспортного оборудования»	2	<b>ЛР4, 13, 27, 30</b>
Тема 6.4 Чертежи планов, фасадов и разрезов зданий	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
	1. Изображения (виды, разрезы, сечения, фрагменты). Единая модульная система. Нанесение координационных осей. Вычерчивание плана здания.: стены, окна, двери. Нанесение размеров.		
	<b>Практическое занятие 33.</b> Нанесение сетки координационных осей на плане здания для определения взаимного расположения элементов здания. Вычерчивание плана здания.		
<b>Практическое занятие 34.</b> Выполнение графической работы «Вычерчивание фрагмента плана жилого здания, нанесение размеров на строительных чертежах» .	2		
Тема 6.5 Чертежи строительных конструкций ЖБК (железобетонные конструкции)	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
	1.Общие сведения о чертежах ЖБК. Маркировка и условные обозначения ЖБК. Условно-графические обозначения элементов ЖБК. Рабочие чертежи, масштабы рабочих чертежей ЖБК.		
	<b>Практическое занятие 35.</b> Выполнение графической работы «Рабочий чертеж ЖБК конструкции»	4	<b>ЛР4, 13, 27, 30</b>

Тема 6.6 Чертежи строительных конструкций МК (металлические конструкции)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4 <b>ЛР4, 13, 27, 30</b>
	1. Общие сведения о чертежах МК. Общие правила оформления чертежей металлических конструкций. Условные изображения элементов конструкций.		
	<b>Практическое занятие 36.</b> Расположение изображений на чертежах .	4	
	<b>Практическое занятие 37.</b> Выполнение графической работы «Рабочий чертеж металлической конструкции».	4	
<b>Раздел 7. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>6</b>	
Тема 7.1. Составление и графическое оформление чертежей по специальности	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01-ОК10, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4 <b>ЛР4, 13, 27, 30</b>
	1. Основные положения. Составление и выполнение поперечных и конструктивных профилей автомобильных дорог.		
	<b>Практическое занятие 38.</b> Понятие о поперечном профиле земляного полотна. Составление и выполнение поперечных и конструктивных профилей автомобильных дорог.	2	
	<b>Практическое занятие 39.</b> Выполнение графической работы «По заданным отметкам вычертить план поперечного профиля земляного полотна автомобильной дороги»	4	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся по подготовке к зачету</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>86</b>	

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)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете

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: комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

**Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:** САПР, КОМПАС - 3D

**При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ**

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

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

##### **3.2.1. Основные источники:**

1. ГОСТ 2.105 - 95 – Общие требования к текстовым документам – М.: Изд. стандартов;
2. Государственные стандарты. ЕСКД - единая система конструкторской документации
3. Государственные стандарты. СПДС - система проектной документации для строительства;
4. Инженерная графика учебник 320 с. 2017 Печатное издание. Электронная версия в ЭБ

##### **3.2.2. Дополнительные источники:**

##### **3.2.3. Периодические издания:**

**3.2.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: [http:// www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (дата обращения: 20.11.2018).
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.ngeom.ru> (дата обращения: 20.11.2018).
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.engineering-graphics.spb.ru> (дата обращения: 20.11.2018).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Промежуточная аттестация в форме диф.зачета

Результаты обучения (У,З, ОК/ПК, ЛР)	Показатели оценки результатов	Форма и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b></p> <p>Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p> <p>ПК 4.1. Организация и выполнение работ зимнего содержания автомобильных дорог и аэродромов.</p> <p>ПК 4.2. Организация и выполнение работ содержания автомобильных дорог и аэродромов в весенне-летне-осенний периоды;</p> <p>ПК 4.4. Выполнение работ по выполнению технологических процессов ремонта автомобильных дорог и аэродромов;</p> <p>ЛР27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.</p> <p>ЛР30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личного развития.</p>	<p>Демонстрирует умение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой,</li> <li>- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах,</li> <li>- выполнять детализацию сборочного чертежа,</li> <li>- решать графические задачи.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических и контрольных работ</p>
<p><b>Знать:</b></p> <p>Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики</p> <p>ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Демонстрирует знания основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов.</p> <p>Умеет использовать возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ, тестировании, выполнении, контрольных работ и других</p>

<p>ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ПК 1.1 Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов;</p> <p>ПК 1.2 ПК1.2 Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов;</p> <p>ПК 1.3. Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов;</p> <p>ПК 1.4. Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах.</p> <p>ПК 3.1. Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>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</p>	<p>деятельности.</p> <p>Демонстрирует знание нормативных документов, правильно использует терминологию.</p>	<p>видов текущего контроля</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

### 5.1 Пассивные:

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
- демонстрация учебных фильмов;
- рассказ;
- семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;
- самостоятельные и контрольные работы;
- тесты;
- чтение и опрос.

*(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности).*

### 5.2 Активные и интерактивные:

- активные и интерактивные лекции;
- работа в группах;
- учебная дискуссия;
- деловые и ролевые игры;
- игровые упражнения;
- творческие задания;
- круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
- решение проблемных задач;
- анализ конкретных ситуаций;
- метод модульного обучения;
- практический эксперимент;
- обучение с использованием компьютерных обучающих программ.

*(взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности).*