

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ИРБИТСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности СПО

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Форма обучения – очная

Срок обучения – 3г 10м

Уровень освоения: базовый

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Министерством образования и науки РФ от 10 января 2018г. приказом №2.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Ирбитский политехникум»

Разработчик:

Колесникова Полина Андреевна, преподаватель, первой квалификационной категории, ГАПОУ СО «Ирбитский политехникум», г. Ирбит.

Рассмотрена на заседании методической комиссии «Строймет»

Протокол методической комиссии № 9 от «2» 05 2024г.

Председатель методичкой комиссии  /Г.А. Шестакова/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовая подготовка)**, входящей в состав укрупненной группы специальностей **08.00.00 Техника и технологии строительства**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области строительства при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	У.1 использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики	З.1 правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;		З.2 способы графического представления пространственных образов и схем
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;		З.3 стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства
ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Всего	104
нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	98
Теоретическое обучение	3
в том числе: практических занятий	88
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
- Написание титульного листа. Заполнение основной надписи. ВЫЧЕРЧИВАНИЕ ФОРМАТА И ОСНОВНОЙ НАДПИСИ ДЛЯ ГРАФИЧЕСКИХ И ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ.	2
- Выполнение домашних заданий по разделу 1. Выполнение работ: построение уклонов и конусности. Проведение параллельных и перпендикулярных линий. Деление отрезка прямой на равные части. Построение сопряжений углов. Деление окружности на равные части и построение правильных, вписанных многоугольников. Выполнение сопряжения на чертежах. Построение шпильчатого соединения. Построение сечений.	1
- Изучение и конспект темы «Местные разрезы».	1
- Изучение и конспект в тетради вопроса «Неразъемные соединения»	1
- Изучение и конспект на тему "Интерфейс программы КОМПАС-ГРАФИК, назначение, основные элементы рабочего окна программы, основные панели.	1
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме ЭКЗАМЕНА	5

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение (Основы начертательной геометрии).			
Тема 1.1. Введение в дисциплину «Инженерная графика». Государственные стандарты на составление и оформление чертежей	Содержание учебного материала 1. Значение инженерной графики для техника строителя. Краткие исторические сведения о развитии графики в строительной отрасли. Общие сведения о стандартизации. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Конструкторская документация. Инструменты, приборы, компьютерные программы, применяемые в проектных отделах организаций	1	3.1, 3.2, 3.3 ОК.3 ОК.4
Тема 1.2. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала 1. Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Масштабы. Правила нанесения размеров на чертежах ГОСТ 2.307-68. Типы линий чертежа, их назначение. Правила выполнения надписей на чертежах.	1	3.1, 3.2 ОК.3 ОК.4
	Графическая работа №1. Шрифт чертежный. Выполнить в карандаше 10 слов по специальности. Фамилию, имя, отчество. Число, месяц и год рождения.	2	
	Графическая работа №2. Линии чертежа. Выполнение композиции из отрезков.	4	
	Самостоятельная работа: Написание титульного листа. Заполнение основной надписи. ВЫЧЕРЧИВАНИЕ ФОРМАТА И ОСНОВНОЙ НАДПИСИ ДЛЯ ГРАФИЧЕСКИХ И ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ.	2	
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей.	Содержание учебного материала 1. Правила вычерчивания контуров технических деталей. Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ.		3.1, 3.2 ОК.3 ОК.4
	2. Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей		
	Графическая работа №3. Вынесение размеров. Вычерчивание изображения плоской детали.	2	

Тема 1.4. Геометрические построения.	Содержание учебного материала 1. Рациональные методы деления отрезков, углов и окружностей на равные части, способы построения плоских фигур; построение правильных и подобных многоугольников.	2	3.1, 3.2 ОК.3 ОК.4
	Графическая работа №4. Геометрический орнамент. Вычерчивание окружностей с элементами деления их на равные части.	2	
Тема 1.5. Сопряжения линий.	Содержание учебного материала 1. Построение прямых, касательных к окружности, сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса; внешнее и внутреннее касание дуг, сопряжение двух окружностей третьей.		3.1, 3.2 ОК.3 ОК.4
	Графическая работа №5: Упражнения на сопряжение. Деталь с элементами сопряжения.	4	
	Контрольная работа №1. «Геометрические построения».	4	3.1, 3.2, 3.3 ОК.3 ОК.4
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Выполнение работы: построение уклонов и конусности. Проведение параллельных и перпендикулярных линий. Деление отрезка прямой на равные части. Построение сопряжений углов. Деление окружности на равные части и построение правильных, вписанных многоугольников. Выполнение сопряжения на чертежах. Построение шпильчатого соединения. Построение сечений.	1	
Раздел 2. Проекционные изображения на чертежах.			
Тема 2.1. Метод проекций. Прямоугольные (ортогональные) проекции на 3 плоскости проекций.	Содержание учебного материала 1. Сущность метода проекций. Общее представление о центральном и параллельном проецировании. Прямоугольное проецирование на 2 и 3 плоскости проекций, координаты точки.	1	3.2 ОК.3 ОК.4
	Графическая работа №6: ортогональные проекции многогранников/тел вращения. Согласно варианту выполнить построение и оформить: а) ортогональные проекции многогранников, определить недостающие проекции точек на их поверхности; б) ортогональные проекции тел вращения, определить недостающие проекции точек на их поверхности.	3	3.1, 3.2 ОК.3 ОК.4
Тема 2.2 Основные виды детали. Понятие о местных и дополнительных видах.	Содержание учебного материала 1. Понятие вида. Получение видов: основных, дополнительных, местных. Построение третьей проекции детали по двум заданным. Построение 3-х видов детали по аксонометрическому изображению. Построение 3-х проекций по образцу (модели).		3.1, 3.2 ОК.3 ОК.4

	Графическая работа №7. Выполнение проекционного чертежа в системе двух плоскостей проекций.	2	
	Графическая работа №8. По заданному (согласно варианту) наглядному изображению выполнить построение 3-го вида.	3	3.1, 3.2, 3.3 ОК.3 ОК.4
	Графическая работа №9. По заданному (согласно варианту) наглядному изображению выполнить построение 3-х видов детали.	3	
Тема 2.3. Виды аксонометрических проекций. Построение геометрических фигур в прямоугольной изометрии.	Содержание учебного материала		3.1, 3.2 ОК.3 ОК.4
	1. Виды аксонометрических проекций (изометрия, диметрия). Аксонометрические оси и коэффициент искажения в прямоугольной изометрии (диметрии). Изображение в аксонометрии плоских геометрических фигур (на примере прямоугольной изометрии).		
	Графическая работа №10. Построение прямоугольной изометрии плоских фигур, расположенных в горизонтальной, фронтальной и профильной плоскостях.	2	3.1, 3.2, 3.3 ОК.3 ОК.4
	Графическая работа №11. Построение аксонометрической проекции детали.	4	
	Графическая работа №12. «Проецирование и аксонометрия».	4	
Раздел 3. Сечения и разрезы на чертежах.			
Тема 3.1 Сечения и разрезы.	Содержание учебного материала		3.1, 3.2 ОК.3 ОК.4
	1. Понятие сечения, его назначение. Вынесенные и наложенные сечения. Правила обозначения и оформления сечений. Понятие разрез. Назначение и расположение разрезов на чертежах. Классификация разрезов. Обозначение разрезов на чертежах. Соединение части вида с разрезом. Особые случаи разрезов.		
	Графическая работа №13: Разрез. Выполнить построение фронтальной и горизонтальной проекции детали с нанесением фронтального разреза.	2	3.1, 3.2, 3.3 ОК.3 ОК.4
	Графическая работа №14: Построение по аксонометрическому изображению горизонтального вида детали с указанием необходимых разрезов и сечений. Нанести размеры.	4	
	Самостоятельная работа: изучить и законспектировать в тетради вопрос «Местные разрезы».	1	
Тема 3.2 Технический рисунок детали.	Содержание учебного материала		3.1, 3.2 ОК.3 ОК.4
	1. Правила построения технических рисунков. Рисунки геометрических плоских фигур. Рисунки геометрических тел. Штриховка, шрафировка рисунка.		
	Графическая работа №15: Выполнить технический рисунок модели.	2	
Раздел 4. Общие сведения о машиностроительных чертежах.			
	Содержание учебного материала		

Тема 4.1 Изображение соединений деталей.	1. Основные сведения о соединениях разъемных и неразъемных. Правила изображения на чертежах. Упрощенные и условные изображения.		3.1, 3.2 ОК.3 ОК.4
	Графическая работа №16: Вычерчивание болта, шайбы, гайки;	2	
	Графическая работа №17: Упрощенное изображение этих же деталей в сборе	2	
	Самостоятельная работа: изучить и законспектировать в тетради вопрос «Неразъемные соединения»	1	
Раздел 5. Компьютерная графика.			
Тема 5.1. Введение в компьютерную графику.	Содержание учебного материала		3.1, 3.3 ОК.3 ОК.4 ОК.5
	1. Введение. Основы компьютерной графики. Изучение интерфейса программы. Назначение графического редактора. Запуск программы. Основные элементы рабочего окна программы КОМПАС-ГРАФИК. Знакомство с основными панелями КОМПАС-ГРАФИК. Использование контекстного меню. Единицы измерения.	1	
	Самостоятельная работа: Конспект на тему "Интерфейс программы КОМПАС-ГРАФИК, назначение, основные элементы рабочего окна программы, основные панели.	1	
Тема 5.2. Построение геометрических примитивов.	Содержание учебного материала		У.1, 3.2, 3.3 ОК.3 ОК.4 ОК.5 ПК1.3.
	1. Приемы построения геометрических объектов. Вычерчивание вспомогательных прямых.		
	2. Построение сопряжений в чертежах деталей в программе Компас		
	3. Понятие привязок. Конструирование объектов. Создание объектов с помощью команд конструирования.		
	4. Построение сопряжений. Проставление размеров. Фаски.		
	5. Проектирование объектов с использованием режима «Сетка».		
	Графическая работа №18. Построение геометрических примитивов.	2	
	Графическая работа №19. Способы редактирования чертежей. Автоматизированное нанесение размеров на чертежах.	2	
Тема 5.3. 3Д-моделирование	Графическая работа №20. Применение привязок. Конструирование объектов.	2	У.1, 3.2, 3.3 ОК.3 ОК.4 ОК.5 ПК1.3.
	Графическая работа №21. Построение трехмерной модели кронштейна по чертежам.	2	
	Графическая работа №22. Построение трехмерной модели детали по чертежам.	2	
Тема 5.4. Построение сечений и разрезов на чертежах.	Графическая работа №23. Построение трехмерной модели вилки по чертежам.	4	У.1, 3.2, 3.3 ОК.3 ОК.4 ОК.5 ПК1.3.
	Содержание учебного материала		
	1. Простые и сложные разрезы на чертежах. Обозначение разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза.		
	2. Построение разрезов и сечений.		

	Графическая работа №24: Построение чертежа детали «Вилка» с нанесением разреза.	2	
Тема 5.5. Построение сборочных чертежей.	Содержание учебного материала		У.1, 3.2, 3.3 ОК.3 ОК.4 ОК.5 ПК1.3.
	1. Построение сборок в системе твердотельного моделирования КОМПАС-3D.		
	2. Создание ассоциативного чертежа сборки. Спецификация.		
	Графическая работа №25: Выполнение сборочного чертежа несложной сборочной единицы. Нож	2	
	Графическая работа №26: Выполнение сборочного чертежа несложной сборочной единицы. Вилка электрическая.	4	
	Графическая работа №27: Выполнение сборочной единицы. Блок.	2	
Тема 5.5. Прикладные библиотеки системы КОМПАС.	Содержание учебного материала		У.1, 3.2, 3.3 ОК.3 ОК.4 ОК.5 ПК1.3.
	1. Подключение библиотек. Строительное черчение.		
	Графическая работа №28: Вычерчивание плана двухкомнатной квартиры.	3	
	Графическая работа №29: Вычерчивание плана двухэтажного дома.	3	
	Графическая работа №30: Построение модели двухэтажного дома в 3Д.	4	
Консультация перед экзаменом		2	
ЭКЗАМЕН		5	У.1, 3.1, 3.2, 3.3 ОК.3 ОК.4 ОК.5 ПК1.3.
ВСЕГО:		104	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины ОП.01 Инженерная графика осуществляется в 108 кабинете общепрофессиональных и специальных дисциплин по образовательным программам «Дизайн», «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

А также в кабинете № 402 «Информационные технологии» (Лаборатория: "Технологии разработки баз данных, "Системного и прикладного программирования")

Оборудование компьютерной лаборатории:

- Кондиционер - 2шт;
- Мультимедийный проектор;
- Персональный компьютер - 16шт;
- Принтер лазерный HP1010;
- Принтер струйный 1шт;
- Принтер-сканер-копир Canon 2шт;
- Сканер;
- Стол компьютерный для преподавателя - 2шт;
- Стол преподавательский одностумбовый - 2шт;
- Столы ученические - 14шт;
- Столы ученические компьютерные - 14шт;
- Стулья - 30шт;
- Стулья компьютерные - 14шт;
- Стулья мягкие - 9 шт;
- Экран (для проектора);
- Ноутбук - 1 шт

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся – 28 шт.;
- АРМ преподавателя;
- набор плакатов, таблиц, медиатека (презентации и видео);
- методические указания для проведения практических и расчётно-графических работ;
- материалы для тестового контроля уровня обученности;
- карточки заданий для практических и расчётно-графических работ;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика: Учебное пособие / В.Н. Аверин. - М.: Academia, 2019. - 208 с.
2. Хейфец, А. Л. Инженерная графика для строителей : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10287-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542040> (дата обращения: 16.09.2024).

Дополнительные источники:

1. Азбука КОМПАС- 3D График V-15, 2015 год. Аскон. Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика / В.Н. Аверин. - М.: Academia, 2018. – 174
2. Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика. Теоретический курс и тестовые задания / В.П. Большаков. - СПб.: BHV, 2016. - 384 с.
3. Дегтярев, В.М. Инженерная и компьютерная графика: Учебник / В.М. Дегтярев. - М.: Академия, 2017. - 160 с.
4. Азбука КОМПАС-График V-15 Строительная конфигурация, 2015 год. Аскон.
5. Бриллинг Н.С. Черчение – М.: Стройиздат, 2014 г.
6. Бриллинг Н.С., Евсеев Ю.П., Задания по черчению: учеб. Пособие для техникумов. - 2 –е изд., перераб. И доп. – М.: Стройиздат, 2009. – 256 с., ил.
7. Бродский А.М. Инженерная графика. М.: Академия, 2015.
8. Ганенко А.П. Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов (требования ЕСКД). 2013 г.
9. Короев Ю.И. Черчение для строителей. –М.: Высшая школа, 2013 г.
10. Куликов В. П., Стандарты инженерной графики. – М.: ФОРУМ, 2014
11. Миронов Б.Г., Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике – М. Высшая школа: 2015 г.
12. Федоренко А.П., Мартынюк В.А., Девятков А.Н. Выполнение чертежей в системе AutoCAD – М.: ЛТД, 2014 г.
13. Чекмарёв А.А. Начертательная геометрия и черчение – М. Высшее образование, 2012 г.
14. Чекмарёв А.А. Осипов В.К. Справочник по черчению – М.: Академия, 2015 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Освоенные умения, усвоенные знания	Основные показатели оценки результата	Тип задания
Умения		
У.1 использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики	Оформление конструкторской документации посредством системы КОМПАС: - Воспроизводит основные приемы геометрических построений и выполняет чертежи деталей в системе КОМПАС-3D - Использует линии различных типов на чертежах и схемах по ГОСТ 2.303-68 - Наносит размерные, выносные линии, размерные числа, предельные отклонения размеров по ГОСТ 2.307-68 - Читает и выполняет рабочие чертежи и эскизы деталей по требованиям ГОСТ 2.109-73	Графическая работа №19. Графическая работа №20. Графическая работа №21. Графическая работа №24. Графическая работа №25. Самостоятельная работа; Домашнее задание. Оценка выполнения графических работ: Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы, контрольная работа. Экзамен
Знания		
З1 правила разработки, выполнения оформления и чтения конструкторской документации	- Называет размеры основных форматов чертежных листов; - Применяет разные типы и размеры линий чертежа; - Приводит примеры стандартных масштабов чертежа; - Описывает формы, содержание и размеры граф основной надписи на чертежах и схемах; - Применяет правила нанесения линейных и угловых размеров на чертежах; - Формулирует основные способы геометрических построений на чертежах; - Классифицирует изображения на чертежах; - Перечисляет требования к построению видов.	Устный опрос; Тестирование. Оценка выполнения графических работ: №1-18. Самостоятельная работа; Домашнее задание. Экзамен
З2 способы графического представления пространственных образов и схем	- Классифицирует виды проецирования; - Описывает системы координат и плоскостей проекций прямоугольного проецирования пространственных объектов - Воспроизводит способы построения комплексных чертежей точек, отрезков	

	<p>прямых линий, плоских фигур, геометрических тел;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Классифицирует виды аксонометрических проекций по ГОСТ 2.317-69; - Излагает порядок построения аксонометрических проекций геометрических тел. 	
33 стандарты единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства	<ul style="list-style-type: none"> - Определяет рабочие и сборочные чертежи и схемы; - Классифицирует виды конструкторских и других технических документов по ГОСТ 2.102-68; - Перечисляет стадии разработки конструкторской документации ГОСТ 2.103-68; - Формулирует требования основных стандартов ЕСКД группы «Общие правила выполнения чертежей»; - Применяет общие требования к текстовым документам по ГОСТ 2.105-95 	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>Описывает ситуацию и называет противоречия и недочеты;</p> <p>Находит пути решения ситуации;</p> <p>Подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для разрешения ситуации;</p> <p>Берет на себя ответственность за принятое решение;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Тесты;</p> <p>Практические задания;</p> <p>Графические работы;</p> <p>Самостоятельная работа;</p> <p>Домашнее задание.</p> <p>Экзамен</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	<p>Выделяет профессионально-значимую информацию;</p> <p>Выделяет перечень проблемных вопросов, информацией по которым не владеет;</p> <p>Определяет соответствие информации поставленной задаче;</p> <p>Классифицирует и обобщает информацию;</p>	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	<p>Использует средства ИТ для обработки и хранения информации;</p> <p>Представляет информацию с использованием разнообразного программного обеспечения.</p>	<p>Оценка выполнения графических работ:</p> <p>Графическая работа №23.</p> <p>Графическая работа №24.</p> <p>Графическая работа №25.</p> <p>Графическая работа №28.</p> <p>Графическая работа №29.</p> <p>Графическая работа №30.</p> <p>Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы,</p> <p>Экзамен</p>
ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;		