

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

Арзамасский филиал

Отделение среднего профессионального образования
(Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова)

УТВЕРЖДЕНО
решением президиума
Ученого совета ННГУ
(протокол от 14.12.2021 г. № 4)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.15 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Специальность среднего профессионального образования
20.02.04 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Квалификация выпускника
ТЕХНИК

Форма обучения
ОЧНАЯ

Арзамас
2021

Программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

Авторы: преподаватель _____ А.Е. Сатистов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии общепрофессионального и профессионального циклов специальности 20.02.04, от «09» декабря 2021 года. Протокол № 4

Председатель методической комиссии _____ А.Ю. Козлов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины ОП.15 Компьютерная графика предназначена для подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины; требования к результатам освоения дисциплины:

Цель учебной дисциплины ОП.15 Компьютерная графика сформировать теоретические и практические знания о роли и месте обозначенных в программе знаний при освоении основной профессиональной образовательной программы и в сфере профессиональной деятельности техники; средствах современной машинной графики в профессиональной деятельности;

Задачи:

- освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой и векторной графики;
- приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач;
- приобретение навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах;
- усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- возможности автоматизированной системы проектирования при выполнении дипломных и курсовых проектов и их оформление при использовании Word;
- современные средства машинной графики;
- читать сборочные чертежи повышенной сложности;

уметь использовать:

- возможности автоматизированной системы проектирования при выполнении дипломных и курсовых проектов и их оформление при использовании Word;
- современные средства машинной графики;
- читать сборочные чертежи повышенной сложности.

1.4. Трудоемкость дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 104 час.;
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 70 час., в том числе:
- самостоятельной работы обучающегося – 28 час.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом усвоения программы ОП.15 Компьютерная графика являются общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, людьми, находящимися в зонах пожара.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1 Организовывать несение службы и выезд по тревоге дежурного караула пожарной части

ПК 1.2 Проводить подготовку личного состава к действиям по тушению пожаров.

ПК 1.3 Организовывать действия по тушению пожаров.

ПК 1.4 Организовывать проведение аварийно-спасательных работ.

ПК 2.1 Осуществлять проверки противопожарного состояния промышленных, сельскохозяйственных объектов, зданий и сооружений различного назначения.

ПК 2.2 Разрабатывать мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность зданий, сооружений, технологических установок и производств

ПК 2.3 Проводить правоприменительную деятельность по пресечению нарушений требований пожарной безопасности при эксплуатации объектов, зданий и сооружений

ПК 2.4 Проводить противопожарную пропаганду и обучать граждан, персонал объектов правилам пожарной безопасности

ПК 3.1 Организовывать регламентное обслуживание пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного оборудования и техники

ПК 3.2 Организовывать ремонт технических средств

ПК 3.3 Организовывать консервацию и хранение технических и автотранспортных средств.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	104
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
лабораторные работы	70
Консультации	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
Промежуточная аттестация в форме итоговой оценки	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		4
Введение	Содержание учебного материала Цели и задачи дисциплины. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Мониторинг по мотивации изучения учебной дисциплины «Компьютерная графика». Лабораторная работа №1 «Ознакомление студентов с программным обеспечением систем автоматизированного проектирования (САПР)- AutoCAD, КОМПАС-ГРАФИК, и Microsoft Office Word для оформления пояснительной записки ВКР и курсовых проектов».	2	ОК 1-9; ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4; ПК 3.1–3.3
	Самостоятельная работа обучающихся Исследование истории развития машинной графики.	1	
РАЗДЕЛ 1. Оформление пояснительной записки ВКР и курсовых проектов при использовании программы Word, в соответствии с Государственными стандартами			
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению текстовых документов	Содержание учебного материала Состав, структура и объём текстовых учебных документов. Требования к оформлению титульного листа. Работа с текстовым процессором MS Word. Лабораторная работа №2 «Оформление пояснительной записки ВКР и курсовых проектов при использовании программы Word, в соответствии с государственными стандартами»: 1.1 Титульный лист (формат А4) 1.2 Лист «Содержание» (два формата А4)	2	ОК 1-9; ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4; ПК 3.1–3.3

	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оформление титульного листа ВКР, оформление содержания	1	
Тема 1.2. Основные требования по оформлению пояснительной записки	Содержание учебного материала Требования к структуре выпускной квалификационной работы. Средства графики. Исправления. Требования к текстовым документам, содержащим, в основном, сплошной текст. Лабораторная работа №3 «Работа с текстовым процессором MS Word. Ввод и редактирование текста. Форматирование документа» 1.3 Лист «Введение» (формат А4)	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся Пример выполнения титульного листа ВКР, оформление содержания, введения. Работа со справочной литературой.	1	
Тема 1.3 Изложение текста документов.	Содержание учебного материала Написание обозначений единиц физических величин. Сокращения. Перечень условных обозначений, терминов и сокращений. Лабораторная работа №4 «Работа с текстовым процессором MS Word. Ввод и редактирование текста. Форматирование документа» 1.4 Лист, содержащий сплошной текст (формат А4)	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оформление листа, содержащего сплошной текст	1	
Тема 1.4 Оформление иллюстраций. Техника исполнения.	Содержание учебного материала Состав, структура и объём текстовых учебных документов Инструменты, способы, последовательность выполнения графиков и диаграмм. Требования к текстовым документам, содержащим графики (диаграммы). Лабораторная работа №5 «Работа с текстовым процессором MS Word. Техника исполнения графиков и диаграмм» 1.5 Лист, содержащий рисунок (формат А4) . <i>Упражнение</i> (на персональном компьютере) – оформление текстового конструкторского документа, содержащего иллюстрации.	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Оформление текстового конструкторского документа, содержащего иллюстрации.	1	
Тема 1.5 Оформление формул.	Содержание учебного материала Состав, структура и объём текстовых учебных документов Редактор формул Microsoft Equation 3.0. Необходимые шаблоны и символы Изменение стилей Лабораторная работа №6 «Работа с редактором формул Microsoft Equation 3.0. Оформление формул в тексте» 1.6 Лист, содержащий формулы (формат А4)	2	<i>ОК 1-9; ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4; ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оформление текстового конструкторского документа, содержащего формулы	1	
Тема 1.6 Построение таблиц и диаграмм.	Содержание учебного материала Состав, структура и объём текстовых учебных документов. Требования к текстовым документам, содержащим таблицы, диаграммы. Редактор таблиц в Word. Создание таблиц и форматирование таблиц. Шаблоны таблиц. Вычисления в таблицах. Построение диаграмм. Лабораторная работа №7 «Работа с таблицами и диаграммами в Microsoft Office Word)»	2	<i>ОК 1-9; ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4; ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оформление Текстового Конструкторского Документа, Содержащего Таблицы, Диаграммы	1	
Тема 1.7 Оформление ссылок на литературу. Список литературы. Оформление приложений.	Содержание учебного материала Состав, структура и объём текстовых учебных документов. Требования к текстовым документам, содержащим списки литературы. Оформление приложений Оформление в тексте ссылок на литературу	2	<i>ОК 1-9; ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4; ПК 3.1–3.3</i>

	Лабораторная работа №8 «Работа с текстовым редактором MS Word. Оформление ссылок на литературу»		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оформление текстового конструкторского документа, содержащего ссылки на литературу	1	
РАЗДЕЛ 2 Основные этапы разработки графического документа и создание сборок в системе AutoCAD			
Тема 2.1 Настройка системной среды и панелей инструментов. Создание рабочей среды	Содержание учебного материала Настройка системной среды и панелей инструментов. Создание рабочей среды. Создание чертежа-прототипа (шаблона). Завершение работы с графическим редактором. Лабораторная работа №9 «Настройка окна программы AutoCAD. Построение рамки А4». <i>Упражнение</i> (на персональном компьютере): настроить системную среду, подготовить рабочую среду.	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создать чертеж-шаблон на примере формата А1. Работа со справочной литературой.	1	
Тема 2.2 Команды черчения	Содержание учебного материала Регистрация нового чертежа. Команды черчения (геометрические примитивы). Форматы ввода значений координат в системе AutoCAD. Лабораторная работа №10 «Построение простейших фигур с использованием примитивов».	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создание нового чертежа с построением геометрических примитивов, применяемых при изображении деталей, узлов и механизмов	1	
Тема 2.3 Команды редактирования. Оформление разрезов.	Содержание учебного материала Форматы ввода значений координат в системе AutoCAD. Регистрация нового чертежа.	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>

Штриховка и градиентная заливка	Команды черчения и редактирования. Регистрация нового чертежа. Выбор образца штриховки и заливки Настройка параметров Способы выполнения операций Лабораторная работа № 11 «Создание чертежа модели с простым разрезом».		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение чертежа с разрезом и оформление в соответствии с ГОСТом	1	
Тема 2.4 Блоки (сборки). Атрибуты	Содержание учебного материала Определение и применение блоков. Создание блоков. Вставка блока. Свойства блоков. Определение и применение атрибутов. Создание описания атрибута. Лабораторная работа №12 «Использование блоков и атрибутов при построении чертежа».	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1– 3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создать блок «значок шероховатости поверхности с простановкой значений в виде атрибута	1	
Тема 2.5 Сборочные чертежи.	Содержание учебного материала Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа с использованием библиотеки и блоков. Лабораторная работа № 13 (часть 1) «Создание чертежа сборочной единицы»	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1– 3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Чтение сборочных чертежей	1	
Тема 2.6 Детализирование сборочного чертежа	Содержание учебного материала Детализирование сборочного чертежа (выполнение чертежей отдельных деталей и	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–</i>

	определение их размеров). Порядок детализирования сборочных чертежей. Увязка сопрягаемых размеров. Лабораторная работа № 14 «Построение чертежа типовой детали».		3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создание рабочего чертежа одной из деталей сборочного чертежа	1	
Тема 2.7 Порядок сборки и разборки сборочных единиц.	Содержание учебного материала Обозначение изделия и его составных частей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Лабораторная работа №15 «Создание чертежа сборочной единицы» (часть 2)	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Чтение сборочных чертежей	1	
Тема 2.8 Изображение контуров пограничных деталей.	Содержание учебного материала Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. Лабораторная работа №16 «Создание чертежа сборочной единицы» (часть 3) <i>Упражнение:</i> чтение сборочных чертежей.	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Чтение сборочных чертежей	1	
Тема 2.9 Упрощения, применяемые на сборочных чертежах.	Содержание учебного материала Фаски, скругления, проточки, углубления, выступы, рифления оплетки и другие мелкие элементы; Зазоры между отверстием и стержнем Недорез резьбы и конусную часть глухого отверстия Лекальные кривые линий переходов Резьбовые соединения Лабораторная работа №17 «Создание чертежа сборочной единицы» (часть 4)	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Изображение упрощений на сборочном чертеже	1	
Тема 2.10 Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин.	Содержание учебного материала Изображение на чертежах резьбы Изображение пружин Изображение подшипников Изображение уплотнений Лабораторная работа №18 «Создание чертежа сборочной единицы» (часть 5)	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение уплотнительных устройств, подшипников, пружин	1	
Тема 2.11 Нанесение размеров на сборочном чертеже. Технические требования, таблицы.	Содержание учебного материала Обозначения разрезов. Команды простановки размеров. Стилезависимые объекты Создание и редактирование размерных блоков. Лабораторная работа № 19 «Создание размерного стиля. Нанесение размеров на чертежах»	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Нанести текст технических требований и предельных отклонений размеров на чертеже. Работа со справочной литературой	1	
Тема 2.12 Порядок составления спецификации	Содержание учебного материала Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Процесс создания спецификации. Порядок заполнения спецификации. Лабораторная работа № 20 «Создание спецификации сборочной единицы»	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Составление спецификации к сборочному чертежу	-	
Тема 2.13 Выполнение электрических и кинематических схем.	Содержание учебного материала Процесс выполнения электрических и кинематических схем. Лабораторная работа № 21 «Схемы (выполнение электрических и	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>

	кинематических схем). Условные графические изображения».		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создание графического изображения схем при помощи условных обозначений	1	
Тема 2.14 Выполнение гидравлических и пневматических схем.	Содержание учебного материала Процесс выполнения гидравлических и пневматических схем. Лабораторная работа № 22 «Схемы (выполнение гидравлических и пневматических схем). Условные графические изображения».	2	<i>ОК 1-9; ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4; ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создание графического изображения схем при помощи условных обозначений	1	
Тема 2.15 Выполнение графической части плана эвакуации при пожаре и других чрезвычайных ситуациях. Типовая схема организации аварийно-спасательных работ при разрушении зданий и сооружений.	Содержание учебного материала Условные обозначения и надписи применяемые на плане эвакуации. Лабораторная работа № 23 «Планы эвакуации при пожаре и других чрезвычайных ситуациях, типовые схемы организации аварийно-спасательных работ».	2	<i>ОК 1-9; ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4; ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создание графического изображения планов эвакуации и схем при помощи условных обозначений.	-	
РАЗДЕЛ 3 Разработка чертежей и моделей в системе КОМПАС-ГРАФИК			
Тема 3.1 Настройка системы и интерфейса	Содержание учебного материала Сведения о запуске чертежно-графического редактора, основных элементах его интерфейса, способах создания и сохранения новых документов. Минимальные сведения, необходимые для начала самостоятельной работы. Работа с панелями инструментов. Единицы измерений и системы координат. Компактная панель инструментов. Панель свойств. Приёмы создания объектов. Лабораторная работа № 24 «Создание и настройка рабочей среды».	2	<i>ОК 1-9; ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4; ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Создание рабочей среды	1	
Тема 3.2 Создание и редактирование геометрических объектов	Содержание учебного материала Стили геометрических объектов. Расширенные панели команд. Основные приемы построения и редактирования геометрических объектов. Лабораторная работа № 25 «Создание геометрических объектов и их редактирование».	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Построение и редактирование геометрических объектов	-	
Тема 3.3 Штриховка областей. Простановка размеров. Простановка обозначений. Приёмы измерений в 2D	Содержание учебного материала Основные приёмы простановки размеров и технологических обозначений, штриховки областей; Глобальные и локальные привязки. Геометрический калькулятор. Лабораторная работа № 26 «Нанесение размеров и предельных отклонений. Штриховка. Работа с текстом».	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Простановка размеров и технологических обозначений, штриховки областей.	1	
Тема 3.4 Оформление чертежей. Работа с видами и библиотеками.	Содержание учебного материала Создание чертежа типовой детали с использованием библиотек и пользовательских видов. Лабораторная работа №27 «Использование библиотек для оформления чертежа».	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение чертежа детали.	1	
Тема 3.5 Обозначение шероховатости поверхности, допусков, технических требований.	Содержание учебного материала Способы обозначение шероховатости поверхности, допусков, технических требований. Лабораторная работа № 28 «Обозначение шероховатости и допуска формы поверхности».	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Выполнение чертежа детали	-	
Тема 3.6 Рабочий чертеж детали.	Содержание учебного материала Стили геометрических объектов. Расширенные панели команд. Основные приемы построения и редактирования геометрических объектов в КОМПАС - 2D Лабораторная работа № 29 «Чертеж детали «Вал»	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение рабочего чертежа детали «Вал» в КОМПАС - 2D .	1	
Тема 3.7 Работа со спецификацией. Связь сборочного чертежа и спецификации.	Содержание учебного материала Работа со спецификацией. Связь сборочного чертежа и спецификации. Лабораторная работа № 30 «Сборочный чертеж Спецификация» (часть 2)	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создание сборочного чертежа, связанного со спецификацией	1	
Тема 3.8 Детализирование сборочного чертежа	Содержание учебного материала Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Лабораторная работа № 31 «Рабочий чертеж детали №1 по сборочному чертежу»	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров	-	
Тема 3.9 Планы этажей. Чертежи фасадов. Разрезы зданий.	Содержание учебного материала Строительный чертеж; последовательность создания чертежа фасадов зданий, разрезов зданий. Лабораторная работа № 32 «Последовательность действий при создании строительного чертежа (фасадов зданий, разрезов зданий)».	2	<i>ОК 1-9;ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4;ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создание строительного чертежа (фасадов зданий, разрезов зданий).	1	

Тема 3.10 Чертежи санитарно-технического оборудования зданий и сооружений.	Содержание учебного материала Изображение планов; масштабы; нанесение размеров; условности и упрощения оборудования, строительных конструкций, линий изображения. Лабораторная работа № 33 «Чертежи планов, условные изображения и обозначения. Чертежи водопровода, канализации, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования».	2	<i>ОК 1-9; ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4; ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Работа с параметризацией объекта. Использование при работе с чертежом именованных групп и макроэлементов. Создание локальных фрагментов для создания базы данных.	-	
Тема 3.11 Чертежи металлических и железобетонных конструкций, условные изображения арматурных изделий и элементов конструкций.	Содержание учебного материала Условности и упрощения изображения арматурных изделий и элементов конструкций Лабораторная работа № 34 «Чертежи металлических и железобетонных конструкций, условные изображения арматурных изделий и элементов конструкций».	2	<i>ОК 1-9; ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4; ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Условные изображения арматурных изделий и элементов конструкций. Работа со справочной литературой.	1	
Тема 3.12 Схемы расположения элементов конструкций. Спецификации к схемам расположения элементов конструкций.	Содержание учебного материала Процесс создания схем расположения элементов конструкций и спецификаций к ним. Лабораторная работа № 35 «Последовательность действий при создании строительного чертежа (схем расположения элементов конструкций)»	2	<i>ОК 1-9; ПК 1.1–1.4; ПК 2.1–2.4; ПК 3.1–3.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создание строительного чертежа (схем расположения элементов конструкций).		
Консультации		6	
Самостоятельная работа		28	
Всего:		104	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально–техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета информатики, оснащенного:

Доска;

учебная мебель,

рабочее место преподавателя;

компьютеры ALTEX–PC (13 – рабочих станций с CD ROM (DVD ROM))

Компьютер RVM Intel Dual Core E5200

Принтер МФУ Canon i–SENSYS MF–4018

Сканер EPSON Perfection.

Интерактивная доска со встроенным проектором и стойкой SMART Board 68513 Unifi

55

Телевизор LED Samsung 65" UE65C8000X Metal/Crystal Design FULL HD 3D USB 2.0 (Movie) RUS

Web камера A4–Tech PK–810G

Документ–камера Aver Vision CP135

Пульт для презентаций, беспроводной, лазерный

Точка доступа (беспроводная) D–Link DWL–2100AP

локальная сеть с выходом в глобальную сеть;

Тахограф;

Навигатор.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, Интернет–ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 219 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11630-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495978>

2. Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 218 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08440-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/491296>

Дополнительная литература:

1. Инженерная 3D–компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 328 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-

07976-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/494513>

2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 279 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07974-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/494514>

3. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 156 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07977-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/494512>

Интернет–ресурсы:

1. ЭБС Юрайт <https://www.urait.ru/>
2. ЭБС Знаниум <https://www.znanium.com>
3. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС Консультант студента www.studentlibrary.ru/
5. <http://kompas-edu.ru>
6. <http://www.kompas-edu.ru/pages.nsf/ru/html/checks/noscript/noscript.html>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: – возможности автоматизированной системы проектирования при выполнении дипломных и курсовых проектов и их оформление при использовании Word; – современные средства машинной графики; – читать сборочные чертежи повышенной сложности.	Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторных работ
Знать: – возможности автоматизированной системы		Индивидуальный опрос Тестирование

<p>проектирования при выполнении дипломных и курсовых проектов и их оформление при использовании Word;</p> <p>– современные средства машинной графики;</p> <p>– читать сборочные чертежи повышенной сложности.</p>	<p>выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	--	--

Описание шкал оценивания

Наименование результата обучения	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
Характерист	Компетенция	Сформированность	Сформированность	Сформированно

ика сформирован ности компетенций	в полной мере не сформирована . Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиона льных) задач. Требуется повторное обучение.	ь компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений и навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональн ых) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	компетенций в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	сть компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональ ных) задач.
Уровень сформирован ности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий