

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»

Арзамасский гуманитарно-педагогический институт им. А.П. Гайдара
(Арзамасский филиал ННГУ)

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

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол
от 24.12.2025 г. № 15

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.12 Компьютерная графика

Специальность среднего профессионального образования
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Квалификация выпускника
Техник

Форма обучения
Очная

г. Арзамас
2026 год начала подготовки

Программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Авторы: преподаватель _____ А.Е. Сатистов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии общепрофессионального и профессионального циклов специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) от «19» ноября 2025 года протокол № 3.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 Компьютерная графика является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Учебная дисциплина ОП.12 Компьютерная графика обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций:

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

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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.2. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса на транспорте.

ПК 2.1. Обеспечивать выполнение условий по организации движения транспорта.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель: 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 обучающимися 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 обучающимися, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Умения и знания учебной дисциплины

Таблица 1

Код ПК, ОК	Умения	Знания
------------	--------	--------

ОК 01-03, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1	Использовать возможности автоматизированной системы проектирования при выполнении дипломных и курсовых проектов и их оформление; Использовать современные средства машинной графики; Читать сборочные чертежи повышенной сложности	Возможности автоматизированной системы проектирования при выполнении дипломных и курсовых проектов и их оформление; Современные средства машинной графики
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	74
из них:	
теоретические занятия	16
лабораторные занятия	56
в том числе в форме практической подготовки	56
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах / в том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
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	<p>Содержание учебного материала Состав, структура и объём текстовых учебных документов. Требования к оформлению титульного листа. Работа с текстовым процессором MS Word.</p> <p>Лабораторные занятия Лабораторное занятие №1 «Оформление пояснительной записки ВКР и курсовых проектов при использовании программы Word, в соответствии с государственными стандартами»: Титульный лист (формат А4); Лист «Содержание» (два формата А4)</p>	2/2	ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 1.2 Оформление иллюстраций, формул, списка литературы	<p>Содержание учебного материала Состав, структура и объём текстовых учебных документов. Инструменты, способы, последовательность выполнения графиков и диаграмм. Требования к текстовым документам, содержащим графики (диаграммы). Состав, структура и объём текстовых учебных документов. Редактор формул Microsoft Equation 3.0. Необходимые шаблоны и символы. Изменение стилей. Требования к текстовым документам, содержащим списки литературы. Оформление приложений. Оформление в тексте ссылок на литературу.</p>		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1

	Лабораторные занятия		
	Лабораторное занятие №2 «Работа с текстовым процессором MS Word.	2/2	
Тема 1.3 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.		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Лабораторные занятия		
	Лабораторное занятие №3 «Работа с таблицами и диаграммами в Microsoft Office Word)»	2/2	
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.		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Лабораторные занятия		
	Лабораторное занятие №4 «Настройка окна программы AutoCAD. Построение рамки А4». Упражнение (на персональном компьютере): настроить системную среду, подготовить рабочую среду.	2/2	
Тема 2.2 Команды черчения	Содержание учебного материала Регистрация нового чертежа. Команды черчения (геометрические примитивы). Форматы ввода значений координат в системе AutoCAD.		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Лабораторные занятия		
	Лабораторное занятие №5 «Построение простейших фигур с использованием примитивов».	2/2	
Тема 2.3 Команды	Содержание учебного материала Форматы ввода значений координат в системе AutoCAD. Регистрация нового		ОК 01-03 ОК 09

редактирования. Оформление разрезов. Штриховка и градиентная заливка	чертежа. Команды черчения и редактирования. Регистрация нового чертежа. Выбор образца штриховки и заливки. Настройка параметров. Способы выполнения операций.		ПК 1.2 ПК 2.1
	Лабораторные занятия		
	Лабораторное занятие № 6 «Создание чертежа модели с простым разрезом».	2/2	
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.		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Лабораторные занятия		
	Лабораторное занятие № 7 «Использование блоков и атрибутов при построении чертежа».	2/2	
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.		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Лабораторные занятия		
	Лабораторное занятие № 8 «Создание чертежа сборочной единицы»	2/2	
Тема 2.6 Нанесение размеров на сборочном чертеже. Технические требования, таблицы.	Содержание учебного материала Обозначения разрезов. Команды простановки размеров. Стилезависимые объекты. Создание и редактирование размерных блоков.		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Лабораторные занятия		
	Лабораторное занятие № 9 «Создание размерного стиля. Нанесение размеров на чертежах»	2/2	
Тема 2.7 Порядок составления	Содержание учебного материала Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Процесс создания спецификации. Порядок заполнения спецификации.		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2

спецификации	Лабораторные занятия		ПК 2.1
	Лабораторное занятие № 10 «Создание спецификации сборочной единицы»	2/2	
Тема 2.8 Создание графиков движения подвижного состава на маршруте.	Содержание учебного материала Процесс создания графиков движения подвижного состава на маршруте. Создание графика движения подвижного состава на маршруте.		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 11 «Графики движения подвижного состава на маршруте».	2/2	
Тема 2.9 Разработка графика работы водителей АП	Содержание учебного материала Последовательность выполнения графика работы водителей АП. Выполнение графика работы водителей АП.		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 12 «Алгоритм выполнения графика работы водителей АП».	2/2	
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.		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 13 «Создание и настройка рабочей среды».	2/2	
Тема 3.2 Создание и редактирование геометрических объектов	Содержание учебного материала Стили геометрических объектов. Расширенные панели команд. Основные приемы построения и редактирования геометрических объектов.		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 14 «Создание геометрических объектов и их	2/2	

	редактирование».		
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. Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 15 «Нанесение размеров и предельных отклонений. Штриховка. Работа с текстом».	2/2	ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 3.4 Оформление чертежей. Работа с видами и библиотеками.	Содержание учебного материала Создание чертежа типовой детали с использованием библиотек и пользовательских видов. Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 16 «Использование библиотек для оформления чертежа».	2/2	ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 3.5 Создание таблицы определения кратчайшего пути заезда в пункты развозочного маршрута.	Содержание учебного материала Последовательность выполнения таблиц. Инструменты выполнения таблиц. Условности и обозначения при выполнении таблиц. Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 17 «Последовательность выполнения таблиц определения кратчайшего пути заезда в пункты развозочного маршрута».	2/2	ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 3.6 Выполнение графиков работы погрузочно- разгрузочных механизмов.	Содержание учебного материала Порядок работы разгрузочно-погрузочных механизмов. Создание графиков работы погрузочно-разгрузочных механизмов. Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 18 «Выполнение графиков работы погрузочно-разгрузочных механизмов».	2/2	ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1

Тема 3.7 Выполнение графиков выпуска и возврата подвижного состава.	Содержание учебного материала Последовательность действий при выпуске и возврате подвижного состава. Создание графика выпуска и возврата подвижного состава.		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 19 «Последовательность действий при выпуске и возврате подвижного состава».	2/2	
Тема 3.8 Строительное черчение. Планировка генерального плана предприятия.	Содержание учебного материала Изображение планов. Масштабы. Нанесение размеров. Условности и упрощения зданий, площадок, складов и др. производственных помещений. Выполнение чертежей планов. Изображение производственных и вспомогательных зданий.		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 20 «Чертежи планов, условные изображения и обозначения».	2/2	
Раздел 4. Основы применения графических редакторов и редакторов видео-контента в профессиональной деятельности			
Тема 4.1. Графические редакторы: общий обзор сервисов и приложений на рынке РФ	Содержание учебного материала Обзор графических редакторов и приложений для редактирования цифрового визуального контента, которые разработаны и/или доступны для использования на территории РФ. Supra. Flyvi. Movavi Photo Editor. Visme. Эй, тизер! Функциональность. Доступные форматы редактирования. Внутренний интерфейс. Использование онлайн-переводчиков и возможностей Интернет-браузеров для работы с англоязычными платформами.	2	ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Содержание учебного материала Основные способы редактирования изображений в инструментарии графического редактора. Цветокоррекция. Кадрирование и изменение размера изображения. Удаление фона изображения. Экспозиция. Контрастность. Резкость. Зернистость. Создание коллажа. Добавление текста. Слои редактирования изображений. Основные типы шаблонов в структуре графических редакторов – информационная брошюра, плакат, флаер, инфографика, презентация, изображения и карточки для	2	

	социальных сетей и пр.		
	Лабораторные занятия		
	Лабораторное занятие № 21. Первичное редактирование изображений в графическом редакторе.	2/2	
	Лабораторное занятие № 22. Отработка на практике цветокоррекции, кадрирования и других способов начального редактирования изображений.	2/2	
Тема 4.3. Создание и дизайн печатных материалов (брошюра, информационный постер, буклет) при помощи графических редакторов	Содержание учебного материала		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Основные принципы создания эффективных печатных материалов (печатной продукции) и полиграфии. Виды книжно-журнальной продукции. Виды рекламной полиграфии. Виды деловой полиграфии. Приемы и последовательность действий для создания печатной продукции и полиграфии. Дизайн печатной продукции и полиграфии. Композиция. Типографика. Принципы создания качественной печатной продукции и полиграфии. Создание листовок, флаеров, брошюр, инструкций, информационных постеров, визиток, бланков и других материалов при помощи графических редакторов.	2	
	Лабораторные занятия		
	Лабораторное занятие № 23. Создание печатных материалов и полиграфии в графическом редакторе.	2/2	
	Лабораторное занятие № 24. Отработка приемов создания эффективных печатных материалов и полиграфии на практике	2/2	
Тема 4.4. Создание и дизайн цифрового контента для социальных сетей и медиа при помощи графических	Содержание учебного материала		ОК 01-03 ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Основные принципы создания цифрового контента для социальных сетей и медиа. Приемы и последовательность действий для создания цифрового контента в графическом редакторе. Виды эффективного цифрового контента. Информационные посты в социальных сетях. Информационные карточки. Инфографика. Баннеры. Рекламные материалы. Правила и тренды цифрового дизайна для социальных сетей и медиа. Взаимодействие с целевой аудиторией социальных сетей и медиа с помощью цифрового контента. Привлечение целевой аудитории потребителей товаров и услуг при помощи цифрового контента.	2	

редакторов	Лабораторные занятия		
	Лабораторное занятие № 25. Отработка приемов создания эффективного цифрового контента на практике.	2/2	
	Лабораторное занятие № 26. Создание цифрового контента в графическом редакторе.	2/2	
Тема 4.5. Направления интеграции профессионального авторского контента в экономику: печатные материалы и полиграфия	Содержание учебного материала		ОК 01-03
	Обзор вариантов интеграции новых профессиональных навыков владения функционалом графических редакторов и видеозаписей в процессы современной цифровой экономики. Обзор возможностей использования графических редакторов и редакторов видео в предпринимательстве и рекламе. Примеры применения графических редакторов и редакторов видео в предпринимательстве и рекламе – изготовление для потребителей и клиентов раздаточных материалов, инструкций, рекламных материалов, деловой полиграфии и пр.	2	ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 4.6. Направления интеграции профессионального авторского контента в экономику: SMM и реклама	Содержание учебного материала		ОК 01-03
	Обзор вариантов интеграции новых профессиональных навыков создания цифрового контента в процессы современной цифровой экономики. Обзор возможностей использования цифрового контента в предпринимательстве и рекламе. Примеры применения цифрового контента в предпринимательстве и рекламе. Ведение социальных сетей. Продвижение товаров и услуг в медиа.	2	ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 4.7. Видео редакторы: общий обзор сервисов и приложений на рынке РФ	Содержание учебного материала		ОК 01-03
	Обзор редакторов видео, которые разработаны и/или доступны для использования на территории РФ. Clipchamp. Clideo. VSDC. Shotcut. ВидеоМОНТАЖ. Функциональность. Доступные форматы редактирования. Внутренний интерфейс. Использование онлайн-переводчиков и возможностей Интернет-браузеров для работы с англоязычными платформами	2	ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 4.8.	Содержание учебного материала		ОК 01-03

Основные приемы работы с видеозаписями в структуре видео редактора	Обзор алгоритмов работы с редактированием видеозаписей – редактирование длительности видео, кадрирование, обрезка и извлечение частей видео, замена и наложение звука, цветокоррекция	2	ОК 09 ПК 1.2 ПК 2.1
	Лабораторные занятия		
	Лабораторное занятие № 27. Редактирование видеозаписей в редакторе видео.	2/2	
	Лабораторное занятие № 28. Отработка приемов изменения характеристик видеозаписей на практике.	2/2	
Самостоятельная работа		2	
Всего:		74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Освоение программы учебной дисциплины предполагает наличие кабинета «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный: доска; рабочие места по количеству обучающихся (парты, стулья); рабочее место преподавателя (учительский стол, стул); комплект учебно-методической документации; демонстрационные материалы (стенды, плакаты) мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук с выходом в сеть Интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания (при наличии)

3.2.2. Основные электронные издания (Интернет-ресурсы)

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 219 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11630-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/542797>

2. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 226 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16834-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/537963>

3. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 233 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15862-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/510043>

4. Кучерова, А. В. Типографика: основы верстки : учебное пособие / А. В. Кучерова. — Омск : ОмГТУ, 2023. — 97 с. — ISBN 978-5-8149-3649-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/421739>

5. Баланов, А. Н. Прототипирование и разработка пользовательского интерфейса: оптимизация UX : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 92 с. — ISBN 978-5-507-53454-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/487352>

3.2.3. Дополнительные источники:

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, 2024. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541309>

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, 2024. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541310>

3. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541308>

4. ЭБС Юрайт <https://urait.ru>

5. ЭБС Знаниум <https://www.znanium.com>

6. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>

7. ЭБС Консультант студента www.studentlibrary.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения учебной дисциплины

Таблица 3

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки (оценочные средства)
Знания:		
Возможности автоматизированной системы проектирования при выполнении дипломных и курсовых проектов и их оформление; Современные средства	Описание общих требований к выполнению проекционных чертежей Выполнение эскизов и чертежей деталей, сборочного чертежа Знание структуры и порядка оформления технологической	устный опрос тестирование

машинной графики	документации	
Умения:		
Использовать возможности автоматизированной системы проектирования при выполнении дипломных и курсовых проектов и их оформление; Использовать современные средства машинной графики; Читать сборочные чертежи повышенной сложности	Демонстрирование умений выполнять и читать чертежи Выполнение основной надписи, нанесение размеров и других надписей на чертежах, заполнение спецификации.	рефераты практические задания

Шкала оценивания

Таблица 4

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.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
Характеристика сформированности компетенций	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений и навыков в целом достаточно для решения практических	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для

	(профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.	(профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	(профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий