

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 16.01.2024 г. № 1)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 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
2024 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 специальностей 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования от «07» декабря 2023 года протокол № 4.

Председатель методической комиссии _____ С.В. Хапугина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	5
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.12 Компьютерная графика предназначена для подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) с квалификацией – техник.

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: 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;

уметь:

- читать сборочные чертежи повышенной сложности;

1.4. Трудоемкость дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 106 час.;
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 час.;
- самостоятельной работы обучающегося – 26 час.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы ОП.12 Компьютерная графика являются общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции.

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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно–правовых документов.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	106
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
из них:	
лабораторные занятия	72
в том числе в форме практической подготовки	72
Консультации	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

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
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». Лабораторное занятие №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».	2/2	ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3
	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. Лабораторное занятие №2 «Оформление пояснительной записки ВКР и курсовых проектов при использовании программы Word, в соответствии с	2/2	ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3

	государственными стандартами»: 1.1 Титульный лист (формат А4) 1.2 Лист «Содержание» (два формата А4)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оформление титульного листа ВКР, оформление содержания	-	
Тема 1.2. Оформление пояснительной записки	Содержание учебного материала Требования к структуре выпускной квалификационной работы. Средства графики. Исправления. Требования к текстовым документам, содержащим, в основном, сплошной текст. Лабораторное занятие №3 «Работа с текстовым процессором MS Word. Ввод и редактирование текста. Форматирование документа» 1.3 Лист «Введение» (формат А4)	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся Пример выполнения титульного листа ВКР, оформление содержания, введения. Работа со справочной литературой.	1	
Тема 1.3 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). Лабораторное занятие №4 «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.	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оформление текстового конструкторского документа, содержащего иллюстрации.	-	
Тема 1.4 Оформление формул. Построение таблиц	Содержание учебного материала Состав, структура и объём текстовых учебных документов Редактор формул Microsoft Equation 3.0.	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>

	<p>Необходимые шаблоны и символы</p> <p>Изменение стилей.</p> <p>Состав, структура и объём текстовых учебных документов.</p> <p>Требования к текстовым документам, содержащим таблицы, диаграммы.</p> <p>Редактор таблиц в Word.</p> <p>Создание таблиц и форматирование таблиц.</p> <p>Шаблоны таблиц.</p> <p>Вычисления в таблицах.</p> <p>Лабораторное занятие №5 «Работа с редактором формул Microsoft Equation 3.0. Оформление формул в тексте»</p> <p>1.6 Лист, содержащий формулы (формат А4)</p>		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оформление текстового конструкторского документа, содержащего формулы	1	
<p>Тема 1.5 Оформление ссылок на литературу. Список литературы. Оформление приложений.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Состав, структура и объём текстовых учебных документов.</p> <p>Требования к текстовым документам, содержащим списки литературы.</p> <p>Оформление приложений</p> <p>Оформление в тексте ссылок на литературу</p> <p>Лабораторное занятие №6 «Работа с текстовым редактором MS Word. Оформление ссылок на литературу»</p>	2/2	<p><i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i></p>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оформление текстового конструкторского документа, содержащего ссылки на литературу	-	
Раздел 2 Основные этапы разработки графического документа и создание сборок в системе AutoCAD			
<p>Тема 2.1 Настройка системной среды и панелей инструментов. Создание рабочей среды</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Настройка системной среды и панелей инструментов. Создание рабочей среды.</p> <p>Создание чертежа-прототипа (шаблона).</p> <p>Завершение работы с графическим редактором.</p> <p>Лабораторное занятие №7 «Настройка окна программы AutoCAD. Построение рамки А4».</p>	2/2	<p><i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i></p>

	Упражнение (на персональном компьютере): настроить системную среду, подготовить рабочую среду.		
	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. Лабораторное занятие №8 «Построение простейших фигур с использованием примитивов».	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создание нового чертежа с построением геометрических примитивов, применяемых при изображении деталей, узлов и механизмов	-	
Тема 2.3 Команды редактирования. Оформление разрезов (штриховка)	Содержание учебного материала Форматы ввода значений координат в системе AutoCAD. Регистрация нового чертежа. Команды черчения и редактирования. Регистрация нового чертежа. Выбор образца штриховки и заливки Настройка параметров Способы выполнения операций Лабораторное занятие № 9 «Создание чертежа модели с простым разрезом».	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	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.	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>

	Создание описания атрибута. Лабораторное занятие №10 «Использование блоков и атрибутов при построении чертежа».		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создать блок «значок шероховатости поверхности с простановкой значений в виде атрибута	-	
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. Лабораторное занятие № 11 (часть 1) «Создание чертежа сборочной единицы»	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Чтение сборочных чертежей	1	
Тема 2.6 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. Лабораторное занятие №12 «Создание чертежа сборочной единицы» (часть 2)	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Чтение сборочных чертежей	1	
Тема 2.7 Изображение контуров пограничных деталей.	Содержание учебного материала Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. Лабораторное занятие №13 «Создание чертежа сборочной единицы» (часть 3) <i>Упражнение:</i> чтение сборочных чертежей.	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Чтение сборочных чертежей	-	

Тема 2.8 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 Лабораторное занятие №14 «Создание чертежа сборочной единицы» (часть 4)	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Изображение упрощений на сборочном чертеже	1	
Тема 2.9 Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин.	Содержание учебного материала Изображение на чертежах резьбы Изображение пружин Изображение подшипников Изображение уплотнений Лабораторное занятие №15 «Создание чертежа сборочной единицы» (часть 5)	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение уплотнительных устройств, подшипников, пружин	-	
Тема 2.10 Нанесение размеров на сборочном чертеже. Технические требования, таблицы.	Содержание учебного материала Обозначения разрезов. Команды простановки размеров. Стилезависимые объекты Создание и редактирование размерных блоков. Лабораторное занятие № 16 «Создание размерного стиля. Нанесение размеров на чертежах»	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Нанести текст технических требований и предельных отклонений размеров на чертеже. Работа со справочной литературой	1	
Тема 2.11 Нанесение предельных отклонений	Содержание учебного материала Этапы нанесения размеров на чертежах автоматизированным способом;	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>

размеров.	Команды для нанесения размеров на чертежах; Нанесение размеров на чертежах автоматизированным способом; Нанесение технических требований и таблицы на чертежах автоматизированным способом. Лабораторное занятие № 17 «Создание чертежа сборочной единицы»		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Нанести текст технических требований и предельных отклонений размеров на чертеже. Работа со справочной литературой.	-	
Тема 2.12 Порядок составления спецификации	Содержание учебного материала Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Процесс создания спецификации. Порядок заполнения спецификации. Лабораторное занятие № 18 «Создание спецификации сборочной единицы»	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Составление спецификации к сборочному чертежу	1	
Тема 2.13 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 Лабораторное занятие № 19 «Графики движения подвижного состава на маршруте».	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Работа со справочной литературой. Создание графиков движения подвижного состава на маршруте.	1	
Тема 2.14 Разработка графика работы водителей АП.	Содержание учебного материала Последовательность выполнения графика работы водителей АП; Выполнение графика работы водителей АП. Лабораторное занятие № 20 «Алгоритм выполнения графика работы водителей АП».	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Работа со справочной литературой. Создание графика работы водителей АП.	1	
Раздел 3 Разработка чертежей и моделей в системе Компас			
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. Лабораторное занятие № 21 «Создание и настройка рабочей среды».	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</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. Лабораторное занятие № 22 «Создание геометрических объектов и их редактирование».	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Построение и редактирование геометрических объектов	1	
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. Лабораторное занятие № 23 «Нанесение размеров и предельных отклонений. Штриховка. Работа с текстом».	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Простановка размеров и технологических обозначений, штриховки областей.	1	
Тема 3.4 Оформление чертежей. Работа с	Содержание учебного материала Создание чертежа типовой детали с использованием библиотек и	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>

видами и библиотеками.	пользовательских видов. Лабораторное занятие №24 «Использование библиотек для оформления чертежа».		
	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. Лабораторное занятие № 25 «Обозначение шероховатости и допуска формы поверхности».	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение чертежа детали	1	
Тема 3.6 Создание схемы с использованием библиотек	Содержание учебного материала Процесс создания чертежа; Создание чертежа, используя набор стандартных элементов библиотек чертежной программы Лабораторное занятие № 26 «Создание схемы с использованием библиотек»	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Работа со справочной литературой.	1	
Тема 3.7 Пример создания рабочего чертежа детали «Вал» в КОМПАС – 2D.	Содержание учебного материала Процесс создания чертежа «Вал» в КОМПАС – 2D; Создание рабочего чертежа типовой детали «Вал» в КОМПАС – 2D Лабораторное занятие № 27 «Пример создания рабочего чертежа детали «Вал» в КОМПАС – 2D»	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Нанести размеры и текст технических требований на чертеже. Работа со справочной литературой	1	
Тема 3.8 Создание рабочего чертежа детали	Содержание учебного материала Процесс создания чертежа «Вал» в КОМПАС – 2D;	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>

«Вал» в КОМПАС– 2D.	Создание рабочего чертежа типовой детали «Вал» в КОМПАС – 2D Лабораторное занятие № 28 «Пример создания рабочего чертежа детали «Вал» в КОМПАС – 2D»		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Нанести размеры и текст технических требований на чертеже. Работа со справочной литературой	1	
Тема 3.9 Создание сборочного чертежа с использованием библиотек.	Содержание учебного материала Процесс создания сборочных чертежей, чертежей детализовок и спецификаций; Создание чертежа сборочной единицы из рабочих чертежей детали Лабораторное занятие № 29 «Создание сборочного чертежа с использованием библиотек программы «Компас– График»	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Составить спецификацию	1	
Тема 3.10 Работа со спецификацией. Связь сборочного чертежа и спецификации.	Содержание учебного материала Работа со спецификацией. Связь сборочного чертежа и спецификации. Лабораторное занятие № 30 «Сборочный чертеж Спецификация» (часть 2)	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создание сборочного чертежа, связанного со спецификацией	1	
Тема 3.11 Подключение сборочного чертежа к спецификации.	Содержание учебного материала Процесс создания сборочных чертежей, чертежей детализовок и спецификаций; Создание чертежа сборочной единицы из рабочих чертежей детали Лабораторное занятие № 31 «Создание сборочного чертежа, связанного со спецификацией»	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Составить спецификацию	1	
Тема 3.12 Детализирование сборочного чертежа	Содержание учебного материала Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров).	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>

	Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. Лабораторное занятие № 32 «Рабочий чертеж детали №1 по сборочному чертежу»		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров	1	
Тема 3.13 Создание таблицы определения кратчайшего пути заезда в пункты развозочного маршрута.	Содержание учебного материала Последовательность выполнения таблиц; Инструменты выполнения таблиц в системе AutoCAD; Условности и обозначения при выполнении таблиц Выполнение таблиц в системе AutoCAD Лабораторное занятие № 33 «Последовательность выполнения таблиц определения кратчайшего пути заезда в пункты развозочного маршрута».	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнить таблицу определения кратчайшего пути заезда в пункты развозочного маршрута	1	
Тема 3.14 Выполнение графиков работы погрузочно-разгрузочных механизмов.	Содержание учебного материала Порядок работы разгрузочно-погрузочных механизмов; Создание графиков работы погрузочно-разгрузочных механизмов Лабораторное занятие № 34 «Выполнение графиков работы погрузочно-разгрузочных механизмов».	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создания графиков работы погрузочно-разгрузочных механизмов	1	
Тема 3.15 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 Лабораторное занятие № 35 «Последовательность действий при выпуске и возврате подвижного состава».	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Создание графика выпуска и возврата подвижного состава	-	
Тема 3.16 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 Лабораторное занятие № 36 «Чертежи планов, условные изображения и обозначения»	2/2	<i>ОК 1–6, 9, ПК 1.1–1.3, 2.1–2.3</i>
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создание строительного чертежа (схем расположения элементов конструкций).	-	
Консультации		8	
Самостоятельная работа		26	
Всего:		106	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально–техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и информационных систем, 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, 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. Пшеничновой. – 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>

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, 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-

	<p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет лабораторную работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении лабораторной работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет лабораторную работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</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.
Характеристика сформированности компетенций	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений,	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений и	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений,

	навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.	навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий