

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Мамадышский политехнический колледж»  
(ГАПОУ «Мамадышский ПК»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по ТО

  
Файзреева В.В.

«    » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП 04 Инженерная графика

**по специальности**

35.02.16 Эксплуатация и ремонт

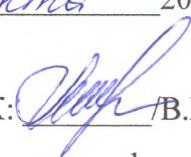
сельскохозяйственной техники и оборудования

2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, приказ Министерства образования и науки от 14 апреля 2022 года № 235 (Зарегистрировано в Минюсте России 24.05.2022 г. № 68567) и примерной образовательной программой учебной дисциплины общепрофессионального цикла «Инженерная графика»

Обсуждена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии: преподавателей и мастеров производственного обучения общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 1  
« 19 » августа 20 23 г.

Председатель ПЦК:  /В.В.Мирзаянова/  
(подпись, инициалы фамилия)

Разработчик: Кашапова Руфина Рамильевна, преподаватель

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 04 Инженерная графика

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 04 Инженерная графика является обязательной частью

### 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

- развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления на основе графических моделей пространственных форм;
- выработка знаний по применению метода ортогонального проецирования при решении конкретных задач;
- выработка знаний по правилам оформления конструкторской документации в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);
- выработка навыков по выполнению и чтению чертежей отдельных деталей и сборочных единиц.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	ПК 1.1; Уо01.01. Зо 01.01.	<b>Умения:</b> Уо 01.01. Читать чертежи, Зо 01.01. Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности,	

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ПК 1.2; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6. Уо01.01. Уо01.02. Уо01.03. Уо01.04. Зо 01.01. Зо 01.02. Зо 01.03.</p>	<p>Уо01.01. Читать чертежи Уо01.02. Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой Уо01.03. Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах Уо01.04. Выполнять детализирование сборочного чертежа, решать графические задачи</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Зо 01.01. Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, Зо 01.02 Основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, Зо 01.03 Основных правил строительной графики.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>ПК 2.1 ПК 2.3 Уо01.01. Уо01.02. Уо01.03. Уо01.04. Зо 01.01. Зо 01.02. Зо 01.03.</p>	<p>Уо01.01. Читать чертежи Уо01.02. Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой Уо01.03. Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах Уо01.04. Выполнять детализирование сборочного чертежа, решать графические задачи</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Зо 01.01. Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, Зо 01.02 Основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, Зо 01.03 Основных правил строительной графики</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде,</p>	<p>ПК 3.1; ПК 3.4; Уо01.01.</p>	<p>Уо01.01. Читать чертежи Уо01.02. Оформлять проектно-конструкторскую,</p>

<p>эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Уо01.02. Уо01.03. Уо01.04. Зо 01.01. Зо 01.02. Зо 01.03.</p>	<p>технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p> <p>Уо01.03. Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах</p> <p>Уо01.04. Выполнять детализирование сборочного чертежа, решать графические задачи</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Зо 01.01. Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности,</p> <p>Зо 01.02 Основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации,</p> <p>Зо 01.03 Основных правил строительной графики</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>ПК 3.5; ПК 3.7;  Уо01.01. Уо01.02. Уо01.03. Уо01.04. Зо 01.01. Зо 01.02. Зо 01.03.</p>	<p>Уо01.01. Читать чертежи</p> <p>Уо01.02. Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p> <p>Уо01.03. Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах</p> <p>Уо01.04. Выполнять детализирование сборочного чертежа, решать графические задачи</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Зо 01.01. Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности,</p> <p>Зо 01.02 Основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации,</p> <p>Зо 01.03 Основных правил строительной графики</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	58
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	48
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена	3

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП 04 Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение</b>				
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	Дидактические единицы, содержание		ПК 1.1; 1.2; ОК 01; 02;	Уо01.01. Зо 01.01.
	<b>Содержание:</b>  1. Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ.	2		
<b>Тема 1.2.</b> Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах	Дидактические единицы, содержание		ПК 1.1 ОК 01	Уо01.01. Уо01.02. Уо01.03. Уо01.04. Зо 01.01. Зо 01.02. Зо 01.03.
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	1.Сведения о стандартных шрифтах (ГОСТ 2.304 – 81). Соотношения для написания букв и цифр. Правила выполнения надписей стандартным шрифтом	2		
	2. Правила выполнения надписей архитектурным шрифтом.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1. Вычерчивание слов художественным шрифтом	1		
<b>Тема 1.3.</b> Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Дидактические единицы, содержание		ПК 1.1; 1.2; ОК 01; 02;	Уо01.01. Уо01.02. Уо01.03. Уо01.04. Зо 01.01. Зо 01.02.
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	1. Деление окружности на равные части.	2		
	2. Сопряжения.			
	3. Нанесение размеров	2		

				Зо 01.03.
<b>Тема 1.4.</b> АксонOMETрические проекции фигур и тел	Дидактические единицы, содержание		ПК 1.1; 1.2; ОК 01; 02;	Уо01.01. Уо01.02. Уо01.03. Уо01.04. Зо 01.01. Зо 01.02. Зо 01.03.
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	1. АксонOMETрические проекции.			
	2. Назначение аксонOMETрических проекций и их виды (изометрия и косоугольная диметрия)	2		
	3. Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.			
	4. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара, придание рисунку рельефности (штриховкой или шрафировкой)	2		
	<b>Консультации</b> АксонOMETрические проекции фигур и тел	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1			
1. АксонOMETрические проекции плоских фигур				
<b>Тема 1.5.</b> Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	Дидактические единицы, содержание		ПК 1.1; 1.2; 1.4; ОК 01; 02;	Уо01.01. Уо01.02. Уо01.03. Уо01.04. Зо 01.01. Зо 01.02. Зо 01.03.
	<b>Содержание:</b>	2		
	1. Прямоугольное проецирование, плоскости проекций			
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
1. Построение разверток поверхностей геометрических тел				
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение</b>				
<b>Тема 2.1.</b> Изображения, виды, разрезы, сечения	Дидактические единицы, содержание		ПК 1.1; 1.2; 1.4; 1.5; 1.6; ОК 01; 02; 03; 04;	Уо01.01. Уо01.02. Уо01.03. Уо01.04. Зо 01.01. Зо 01.02. Зо 01.03.
	<b>Содержание:</b>	4		
	1. Сечения			
	2. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы.			
	3. Построение видов, сечений и разрезов	2		
<b>В том числе практических занятий</b>				
1. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонOMETрическую проекцию с вырезом передней чет-				

	верти детали			
	2. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1. Выполнить детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезов передней черверти	1		
<b>Тема 2.2.</b> Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Дидактические единицы, содержание		ПК 1.1; 1.2; 1.4; 1.5; 1.6; ОК 01; 02; 03; 04; 09;	Уо01.01. Уо01.02. Уо01.03. Уо01.04. Зо 01.01. Зо 01.02. Зо 01.03.
	<b>Содержание:</b>			
	1. Изображение резьбы и резьбовых соединений	4		
	2. Рабочие эскизы деталей			
	3. Обозначение материалов на чертежах			
	<b>В том числе практических занятий</b>			
2.Вычерчивание резьбовых соединений	4			
<b>Тема 2.3.</b> Сборочные чертежи и их оформление	Дидактические единицы, содержание		ПК 1.1; 1.2; 1.4; 1.5; 1.6; ПК 2.1; ПК 2.3; ОК 01; 02; 03; 04;	Уо01.01. Уо01.02. Уо01.03. Уо01.04. Зо 01.01. Зо 01.02. Зо 01.03.
	<b>Содержание:</b>			
	1. Разъемные и неразъемные соединения	2		
	2. Зубчатые передачи			
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	1. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2		
	2. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2		
	3. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2		
	4. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2		
	5.Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2		
	<b>Консультации</b> Зубчатые передачи	4		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
1.Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом	1			
<b>Раздел 3. Элементы строительного черчения</b>				
<b>Тема 3.1</b> Общие сведения о строительном черчении	Дидактические единицы, содержание		ПК 1.1; 1.2; 1.4; 1.5; 1.6;	Уо01.01. Уо01.02. Уо01.03.
	<b>В том числе практических занятий</b>			
	1.Общие сведения о строительных чертежах	2		

	2. Условные графические обозначения на строительных чертежах.	2	ПК 2.1; ПК 2.3; ОК 01; 02; 03; 04; 09;	Уо01.04. Зо 01.01. Зо 01.02. Зо 01.03.
	3. Вычерчивание плана зданий	2		
	4. Вычерчивание разреза здания	2		
	5. Фасады	2		
	6. Составление планов существующих зданий. Подсчет площадей. Нормативные данные для вычерчивания планов зданий	2		
	7. Чертежи генеральных планов	2		
	8. Оформление строительных чертежей и их компоновка	2		
<b>Тема 4.1.</b> Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Дидактические единицы, содержание			
	<b>В том числе практических занятий</b>	2		
	1. Чтение и выполнение чертежей схем			
	1. Условные графические обозначения. Кинематические схемы	2		
	2. Условные графические обозначения. Гидравлические и пневматические схемы	2		
	3. Выполнение графических изображений технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	2		
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>3</b>		
<b>Всего:</b>		<b>58</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

##### **3.2.2. Основные электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ING-GRAFIKA.RU](http://www.ING-GRAFIKA.RU)
2. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ngeom.ru](http://www.ngeom.ru)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений. – 5-е изд., перераб. – М.: Высшая школа, Издательский центр «Академия» 2001. – 224с
2. Брилинг Н.С. Евсеев Ю.П. Задания по черчению: Учеб. Пособие для техникумов – 2е. изд., М.: Стройиздат, 1984.
3. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): учеб. Для нач. проф. Образ/ Бродский А.М. Фазлулин Э.М. Халдинов В.А. – 4-е изд.стер. – М: Издат.центр «Академия» 2006 – 400с.
4. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению: Книга для учителя/ М.: Просвещение, 1991. – 128с.
5. Елисеева Л.И. Методическое пособие по выполнению курсового проектирования предприятий молочной промышленности по курс «Технология и организация производства» СПО/ Елисеева Л.И., К.М. Степанов – Санкт – Петербург.: 2010. – 104с.
6. Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере: Учебное пособие/ Миронов Б.Г. Миронова Р.С. Пяткина Д.А. Пузииков А.А. – 3-е изд, исправ и доп. – М.: Высшая школа 2004 – 355с.
7. Ройтман И.А. Машиностроительное черчение: Учеб.пособ.для СУЗ. – В 2ч – М: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002 – ч. 2 – 240с.
8. Ройтман И.А. Основы машиностроения в черчении: Учебн.для ВУЗ/ Ройтман И.А. Кузьменко В.И. В 2кн. – 2-е изд., перераб.и доп.. - М: Гуманит. изд. центр 2 – 208с.
9. Чекмарев А.А. Справочник по черчению: учеб.посо. для студ. Учреждений СУЗ / Чекмарев А.А. Осипов В.К. – 2-е изд.,исправ. – М.: Изд.центр «Академия» 2006 – 336с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
<p>Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.                      Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий.                      Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно.                      Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу.                      Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы.                      Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении практической работы.                      Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>

Умения:		
<p>Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.  Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.  Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы  Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Индивидуальный опрос, защита практических работ</p>

