

**Департамент образования и науки Тюменской области**  
**ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. Инженерная графика**

**Специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт  
сельскохозяйственной техники и оборудования**

**2021г.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 01. Инженерная графика составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016г. № 1564, на основании примерной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе специальностей 35.00.00. Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Разработчик:

Криволапова Марина Сергеевна, преподаватель ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум».

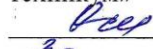
Рассмотрено на заседании ЦК  
Протокол №1 от 30.08 2021г  
Председатель ЦК

 /Д.С. Чипилев/

Утверждаю:

Зам. директора по УПР

ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

 / Н.В. Осипенко/  
30 08 2021 г

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП. 01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 01. Инженерная графика является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1564 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2016 №44896).

**1.2. Место дисциплины ОП.01. Инженерная графика в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина ОП.01. Инженерная графика принадлежит к общепрофессиональному циклу.

### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

**В результате освоения дисциплины ОП.01. Инженерная графика обучающийся должен знать:**

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

**В результате освоения дисциплины ОП.01. Инженерная графика обучающийся осваивает элементы компетенций:**

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники.

ПК 1.2. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации.

ПК 1.3. Осуществлять подбор почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы.

ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами.

ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций.

ПК 3.1. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов.

ПК 3.2. Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием.

ПК 3.3. Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами.

ПК 3.4. Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта.

ПК 3.5. Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой.

ПК 3.6. Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ.

Освоение содержания учебной дисциплины ОП. 01 Инженерная графика обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов реализации программы воспитания:

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

### **2.1. Объем учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>144</b>
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	<b>26</b>
<b>в том числе:</b>	
теоретические занятия	12
практические занятия	14
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций	Код ЛР реализации программы воспитания
1	2		3	4	5	6
Раздел 1. Графическое оформление чертежей			16			
Тема 1.1. Оформление чертежей	Содержание учебного материала		2	2	ОК 02, ПК 1.1 ПК 1.5	ЛР 13
	1	Форматы. Масштабы.		2		
	2	Линии чертежа		2		
	Самостоятельная учебная нагрузка					
	1	Шрифты чертёжные	2	2		
Тема 1.2. Нанесение размеров на чертежах	Содержание учебного материала		2	2	ОК 02, ОК 09 ПК 3.2 ПК 3.4	ЛР 13
	1	Типы размеров		2		
	2	Способы нанесения размеров		2		
	Самостоятельная учебная нагрузка					
	1	Предельные отклонения размеров	2	2		
Тема 1.3. Сопряжения линий	Самостоятельная учебная нагрузка		2	2	ОК01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.3	ЛР 14
	1	Сопряжение двух сторон угла дугой окружности		2		
	2	Сопряжение прямой с дугой		2		
	3	Сопряжение дуги с дугой		2		
	Практическое занятие 1 Чертеж с построением сопряжений		2	2,3	ОК01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.5	ЛР 14
	Содержание учебного материала					
	1	Выполнить чертеж с сопряжениями		2		
	2	Нанести размеры		3		
Тема 1.4. Графическое оформление чертежей	Самостоятельная учебная нагрузка		4	2	ОК 02, ОК 09 ПК 3.1	ЛР 14
	1	Правила ЕСКД		2		
	2	Правила ЕСТД		2		
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение			28			
Тема 2.1. Методы проецирования. Точка. Прямая	Содержание учебного материала		2	2	ОК 02, ПК 1.5	ЛР 13
	1	Методы проецирования: центральное, косоугольное, ортогональное, аксонометрическое		2		
	2	Чертёж точки, линии		2		
	3	Взаимное положение прямых на чертеже		2		

1	2	3	4	5	6
<b>Тема 2.2. Плоскость</b>	<b>Практическое занятие 2 Плоскость</b>	2	2	ОК 02, ПК 1.5	ЛР 14
	Содержание учебного материала		2		
	1 Способы задания плоскости на чертеже		2		
	2 Положение плоскости на чертеже		2		
	3 Точка в плоскости		2		
	4 Прямая в плоскости		2		
<b>Тема 2.3. Способы преобразования проекций</b>	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	4	2,3	ОК 02, ПК 1.1 ПК 1.5	ЛР 13
	Содержание учебного материала		2		
	1 Способ перемены плоскостей проекций		2		
	2 Способ вращения		3		
<b>Тема 2.4. Проекция геометрических тел</b>	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	4	2,3	ОК 02, ПК 1.1	ЛР 13
	Содержание учебного материала		2		
	1 Поверхности вращения		2		
	2 Линейчатые поверхности		2		
	3 Винтовые поверхности		3		
<b>Тема 2.5. Аксонометрические проекции</b>	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	4	2	ОК 02, ПК 3.2	ЛР 14
	Содержание учебного материала		2		
	1 Прямоугольная изометрия		2		
	2 Прямоугольная диметрия		2		
	3 Косоугольная изометрия		2		
	4 Косоугольная диметрия		2		
<b>Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостью</b>	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	4	2,3	ОК 02, ПК 1.5	ЛР 14
	Содержание учебного материала		2		
	1 Сечение призмы поверхности плоскостью		2		
	2 Определение натуральной величины сечения		3	ОК 01, ПК 3.2	ЛР 13
	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2,3		
	Содержание учебного материала				
	1 Построение развертки поверхности		2		
<b>Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел</b>	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	4	2,3	ОК 02, ПК 3.2 ЛР 13	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Пересечение геометрических тел		2		
	2 Пересечение призм		2		
	3 Пересечение тел вращения		2		
	4 Пресечение многогранников		3		
<b>Тема 2.8. Проекционное черчение</b>	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2,3	ОК 01, ПК 1.1	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Комплексный чертёж модели с отверстиями		2		
	2 Нанесение размеров		3		



1	2	3	4	5	6	
Раздел 3. Основы компьютерной графики		16				
Тема 3.1. Основы графической программы КОМПАС-3D	Основы графической программы КОМПАС-3D		2	2	ОК 02, ПК 1.3 ПК 1.5	ЛР 14
	Содержание учебного материала					
	1	Интерфейс программы		2		
	2	Виды документов		2		
	3	Панели инструментов		2		
	4	Смена формата чертежа, разбиение на зоны		2		
	5	Заполнение основной надписи		2		
Тема 3.2. Создание двухмерного геометрического объекта и его редактирование	Практическое занятие 3 Создание и редактирование объекта		2	2	ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.5	ЛР 14
	Содержание учебного материала					
	1	Команды панели «Геометрия»		2		
	2	Команды панели «Редактирование»		2		
	3	Команды панели «Размеры»		2		
Тема 3.3. Комплексный чертёж в компьютерной графике	Практическое занятие 4 Комплексный чертёж		2	2,3	ОК 01, ПК 1.5 ПК 1.3	ЛР 14
	Содержание учебного материала					
	1	Виды		2,3		
	2	Размеры		2,3		
	3	Формат А4, масштаб 1:1		2		
	4	Основная надпись		2		
Тема 3.4. Оформление строительных чертежей в компьютерной программе КОМПАС-3D	Самостоятельная учебная нагрузка		2	2,3	ОК 01, ОК 02,	ЛР 14
	Содержание учебного материала					
	1	Менеджер библиотек		2		
	2	Шаблоны		2		
	3	Команды: «Стены», «Окна», «Двери»		2,3		
	4	Команды: «Ввод оси симметрии», «Прямая координационная ось»		2,3		
Тема 3.5. Взаимосвязь программы КОМПАС-3D с другими компьютерными программами	Самостоятельная учебная нагрузка		2	2	ОК 01, ОК 02,	ЛР 13
	Содержание учебного материала					
	1	Программа AutoCAD		2		
	2	Программа 3DMAX		2		
Тема 3.6. Трёхмерная графика	Самостоятельная учебная нагрузка		2	2	ОК 01, ПК 1.3 ПК 1.1 ПК 3.2	ЛР 13
	Содержание учебного материала					
	1	Область применения		2		
	2	Правила создания эскиза		2		
	3	Выбор плоскости		2		
	4	Формообразующие операции		2		

1	2	3	4	5	6
<b>Тема 3.7. Взаимосвязь двухмерной и трёхмерной графики</b>	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2	ОК 01, ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.5	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Создание объёмной модели		2,3		
	2 Чертёж по объёмной модели		2		
	3 Виды, размеры, основная надпись		2		
<b>Тема 3.8. Печать документа</b>	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2	ОК 01, ОК 02	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Особенности печати на плоттере		2		
	2 Особенности печати на принтере		2		
	3 Команды: «Предварительный просмотр», «Подгонка масштаба документа», «Фильтры»		2		
<b>Раздел 4. Элементы технического рисования</b>		<b>4</b>			
<b>Тема 4.1. Правила технического рисования</b>	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2	ОК 01, ПК 1.1 ПК 3.5.	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Построение осей аксонометрических проекций без инструментов		2		
	2 Разновидности теней. Приёмы нанесения тени		2		
	3 Технические рисунки геометрических тел		2		
<b>Тема 4.2. Выполнение технического рисунка модели</b>	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2,3	ОК01, ПК 1.1	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Выбор аксонометрической проекции		2		
	2 Выбор приёма нанесения тени		2		
	3 Соблюдение пропорциональности		2,3		
<b>Раздел 5. Машиностроительное черчение</b>		<b>48</b>			
<b>5.1. Правила оформления конструкторской документации</b>	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 3.3.	ЛР 14
	1 Виды изделий		2		
	2 Комплектность документов		2		
	3 Стадии разработки документов		2		
	4 Классификационная система обозначений		2		
<b>Тема 5.2. Виды</b>	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2	ОК01, ОК 02, ПК 3.2, ПК 1.2 ПК 1.4.	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Система видов		2		
	2 Основные и дополнительные виды		2		
	3 Местные виды		2		
	4 Условности и упрощения		2		

1	2	3	4	5	6
	<b>Практическое занятие 5 Построение вида</b>	2	2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.2, ПК 1.6	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 По двум заданным видам построить третий				
	2 Проставить размеры				
Тема 5.3. Разрезы	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	4	2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.2, ПК 3.4 ПК 1.6	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Разрезы простые и сложные		2		
	2 Местные разрезы		2		
	3 Графическое обозначение материала		2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.2, ПК 3.4	ЛР 13
	<b>Практическое занятие 6 Разрезы простые</b>	2	2		
	Содержание учебного материала				
	1 Выбор секущей плоскости		2		
	2 Выполнение простого разреза		2		
	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2		ОК 01, ОК 02, ПК 3.2, ПК 3.4	ЛР 13
	1 Разрез ступенчатый		2		
	2 Выбор положения секущих плоскостей		2		
	3 Чертеж детали с выполнением разреза		2		
	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2		ОК 01, ОК 02, ПК 3.2, ПК 3.4	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Разрез ломаный		2		
	2 Выбор положения секущих плоскостей		2		
Тема 5.4. Сечения	<b>Практическое занятие 7 Сечения</b>	2	2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.2, ПК 3.4	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Сечения вынесенные		2		
	2 Сечения наложенные		2		
	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2		ОК 01, ОК 02, ПК 3.2, ПК 3.4	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Вынесенные сечения		2		
	2 Выполнение штриховки.		2		
	3 Обозначения				
Тема 5.5. Изображение и обозначение резьбы	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2	ОК 01, ОК 02, ПК 3.2, ПК 1.1	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Основные элементы и параметры резьбы		2		
	2 Изображение резьбы на чертеже		2		
	3 Типы резьб		2		
	4 Конструктивные и технологические элементы резьбы		2		
	5 Обозначение резьбы на чертеже		2		

1	2	3	4	5	6
Тема 5.6. Эскизы и чертежи деталей	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 ПК 3.2, ПК 3.4	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Последовательность выполнения эскиза		2		
	2 Шероховатость поверхности		2		
	3 Технические требования		2		
	4 Допуски размеров и формы поверхностей		2		
	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 ПК 3.2, ПК 3.4	ЛР 14
	Содержание учебного материала		2		
	1 Последовательность выполнения эскиза		2		
	2 Шероховатость поверхности.		2		
	3 Покрытия.		2		
	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 ПК 3.2, ПК 3.4	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Последовательность выполнения		2		
	2 Нанесение размеров		2		
	3 Обозначение шероховатости		2		
Тема 5.7. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2,3	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 ПК 1.5, ПК 3.4	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Соединение штифтом		2		
	2 Соединение шпонкой		2		
	3 Соединение шплинтом		2		
	4 Соединение клином		2		
	5 Соединение шлицами		3		
	6 Соединение резьбой		2,3		
	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 ПК 1.5, ПК 3.4	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Болтовое соединение		2		
	2 Упрощения		2		
	3 Обозначения		2		
	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2,3	ОК01, ОК 02, ПК 1.1 ПК 3.2	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Соединение пайкой, клеевое, запрессовкой, клёпаное		2		
	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2,3	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 ПК 3.5,	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Типы соединений		2		
	2 Обозначения сварных швов		2,3		

1	2	3	4	5	6	
<b>Тема 5.8. Зубчатые передачи</b>	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2,3	ОК 01, ОК 02, ПК 3.2, ПК 3.4	ЛР 14	
	Содержание учебного материала					
	1 Передачи и их элементы		2			
	2 Графическое оформление зубчатого колеса		2,3			
<b>Тема 5.9. Сборочный чертёж</b>	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2,3	ОК01, ОК 09, ПК 1.1 ПК 3.4 ПК 3.6	ЛР 14	
	Содержание учебного материала					
	1 Содержание сборочного чертежа		2			
	2 Способы упрощения на сборочном чертеже		2			
	4 Технические требования		2			
	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2,3	ОК 09, ПК 1.1 ПК 3.4	ЛР 14	
	Содержание учебного материала					
	1 Чтение чертежа		2,3			
	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1 ПК 3.2	ЛР 14	
	Содержание учебного материала					
	1 Разделы и их содержание		2			
	2 Графы спецификации		2			
	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2,3	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1 ПК 3.2	ЛР 13	
	Содержание учебного материала					
	1 Эскиз детали со сборочного чертежа		2			
	2 Нанесение размеров и обозначений		2,3			
	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2,3	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1 ПК 3.2	ЛР 14	
	Содержание учебного материала					
	1 Проверка размеров		2			
	2 Создание рабочих чертежей по эскизам		2			
<b>Раздел 6. Схемы</b>		<b>4</b>				ЛР 1
<b>Тема 6.1. Правила выполнения схем</b>	<b>Правила выполнения схем</b>	2	2	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1 ПК 3.4	ЛР 13	
	Содержание учебного материала					
	1 Виды схем		2			
	2 Типы схем		2			
	3 Перечень элементов		2			
<b>Тема 6.2. Условные графические обозначения схем</b>	<b>Самостоятельная учебная нагрузка</b>	2	2	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1 ПК 3.4	ЛР 13	
	Содержание учебного материала					
	1 Условные обозначения общего применения		2			
	2 Условные обозначения кинематических схем		2			
	3 Условные обозначения электрических схем		2			
	4 Условные обозначения гидравлических и пневматических схем					

1	2	3	4	5	6	
Раздел 7. Элементы строительного черчения		4				
Тема 7.1. Чертежи расстановки технологического оборудования	Самостоятельная учебная нагрузка		2	2,3	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1 ПК 3.4	ЛР 14
	Содержание учебного материала					
	1	Правила оформления строительных чертежей		2		
	2	Экспликация помещений		2		
	3	План ремонтной мастерской		2,3		
Тема 7.2. План производственного здания	Самостоятельная учебная нагрузка		2	2,3	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1 ПК 3.4	ЛР 13
	Содержание учебного материала					
	1	Конструктивные элементы зданий		2,3		
	2	Условные графические обозначения		3		
Раздел 8. Оформление графической части курсовых и дипломных проектов в программе КОМПАС-3D		22				
Тема 8.1. Проектирование производственного здания в программе КОМПАС-3D	Самостоятельная учебная нагрузка		4	2,3	ОК 01, ОК 02, ОК 09,	ЛР 14
	Содержание учебного материала			2,3		
	1	План мастерской. Выбор масштаба		2,3		
	2	Построение элементов здания		2,3		
	Самостоятельная учебная нагрузка		2	2,3	ОК 01, ОК 02, ОК 09,	ЛР 13
	Содержание учебного материала					
	1	Выбор и расстановка технологического оборудования		2,3		
	2	Использование электронных справочников		2,3		
Тема 8.2. Построение графиков загрузки в программе КОМПАС-3D	Самостоятельная учебная нагрузка		4	2,3	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1	ЛР 14
	Содержание учебного материала					
	1	График загрузки мастерской		2,3		
	2	Выбор масштаба		2,3		
	Самостоятельная учебная нагрузка		2	2,3	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1	
	Содержание учебного материала					
	1	Графики загрузки машин		2,3		
	2	Выбор масштаба		2,3		
Тема 8.3. Создание текстовых документов в программе КОМПАС-3D	Самостоятельная учебная нагрузка		2	2,3	ОК 02, ОК 09, ПК 1.1 ПК 3.5	ЛР 14
	Содержание учебного материала					
	1	Технологическая карта		2,3		
	2	Компоновка		2,3		
	Самостоятельная учебная нагрузка		2	2,3	ОК 01, ОК 09, ПК 1.4 ПК 3.5	ЛР 13
	Содержание учебного материала					
	1	Использование рисунков и эскизов при выполнении графической части дипломного проекта		2,3		

1	2		3	4	5	6
	Самостоятельная учебная нагрузка		2	2,3	ОК 02, ОК 09, ПК 1.1 ПК 1.5	ЛР 13
	Содержание учебного материала					
	1	Формы листов спецификации		2,3		
	2	Заполнение разделов		2,3		
Тема 8.4. Печать в программе КОМПАС-3D	Самостоятельная учебная нагрузка		2	2,3	ОК 02, ОК 09	ЛР 13
	Содержание учебного материала					
	1	Особенности печати на плоттере		2,3		
	2	Команды: «Предварительный просмотр», «Подгонка масштаба»,				
Дифференцированный зачет			2	2,3		
Всего по дисциплине			144			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

##### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета лаборатории электротехники и электроники.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- модели, детали, сборочные единицы;
- мультимедийная техника;
- персональные компьютеры;
- программа КОМПАС-3D;
- принтер;
- плоттер.

##### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **Основные источники:**

1. Инженерная графика [Текст] : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования" / С. Н. Муравьев, Ф. И. Пуйческу, Н. А. Чванова ; под редакцией С. Н. Муравьева. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2018. - 319, [1] с. : ил., табл.; 22 см. - (Профессиональное образование).; ISBN 978-5-4468-7300-5
2. Компьютерная инженерная графика [Текст] : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / В. Н. Аверин. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 217, [1] с. : ил.; 22 см. - (Учебное пособие) (Среднее профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины).; ISBN 978-5-4468-0011-7 (в пер.)
3. Инженерная графика [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования / Ф. И. Пуйческу, С. Н. Муравьев, Н. А. Чванова. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 319, [1] с. : ил.; 22 см. - (Среднее профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины) (Соответствует ФГОС).; ISBN 978-5-4468-0857-
4. Инженерная графика: Учебник для средних специальных заведений./ Боголюбов С.К. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Машиностроение, 2017. –с. 392: ил ISBN 5-217-02327-9

##### **Дополнительные источники:**

5. Инженерная графика (металлообработка) [Текст] : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих ФГОС СПО по специальностям технического профиля, ОП.01 "Инженерная графика" / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. - 14-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 398, [1] с. : ил., табл.; 22 см. - (Профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины).; ISBN 978-5-4468-4504-0 :



### **Электронные ресурсы:**

1. Графическая программа КОМПАС 3D V12
2. <http://www/ing-grafika/ru> -курс лекций по дисциплине
3. [http://www/knigkf/info/2007/07/11/inzhenernaja\\_grafika\\_uchebnik/html](http://www/knigkf/info/2007/07/11/inzhenernaja_grafika_uchebnik/html) -интерактивный учебник «Инженерная графика»  
[www.propro.ru/graph\\_book/](http://www.propro.ru/graph_book/) - курс лекций по дисциплине

### **Нормативные источники:**

- ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы  
ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы  
ГОСТ 2.303-88 ЕСКД Линии  
ГОСТ 2.304-81 ЕСКД Шрифты чертежные  
ГОСТ 2.305-68 ЕСКД Изображения – виды, разрезы, сечения  
ГОСТ 2.306-68 ЕСКД Изображения графические материалов и правила их нанесения на чертежах  
ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений  
ГОСТ 2.308-79 ЕСКД Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей  
ГОСТ 2.309-73 ЕСКД Обозначение шероховатости поверхностей  
ГОСТ 2.310-68 ЕСКД Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки  
ГОСТ 2.311-68 ЕСКД Изображение резьбы  
ГОСТ 2.312-72 ЕСКД Условные изображения и обозначения швов сварных соединений  
ГОСТ 2.313-82 ЕСКД Условные изображения и обозначения неразъемных соединений  
ГОСТ 2.315-68 ЕСКД Изображения упрощенные и условные крепежных деталей  
ГОСТ 2.316-68 ЕСКД Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц  
ГОСТ 2.317-69 ЕСКД Аксонометрические проекции  
ГОСТ 2.318-81 ЕСКД Правила упрощенного нанесения размеров отверстий  
ГОСТ 2.321-84 ЕСКД Обозначения буквенные

### **3.3. Организация образовательного процесса**

Дисциплина ОП.01. рекомендована к изучению перед освоением учебных дисциплин общепрофессионального цикла; профессиональных модулей ПМ.01 Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе; ПМ. 02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники; ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники.

Программа обеспечивается учебно-методическими комплексами (УМК): лекционным материалом, методическими указаниями по проведению практических занятий, методическими рекомендациями по выполнению самостоятельной работы.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализацию программы осуществляют педагогические работники образовательной организации, а также лица, привлекаемые к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, имеющие образование, которое соответствует области профессиональной деятельности.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Умения:</b>		
- чтение конструкторской и технологической документации по профилю специальности;	<b>Критерии оценки устных ответов</b> Оценка «отлично» ставится, если обучающийся полностью овладел программным материалом, знает изученные правила и условности изображений; дает четкий и правильный ответ, выявляющий осознанное понимание учебного материала. Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся: полностью овладел программным материалом, но при чтении чертежей испытывает небольшие затруднения; дает правильный ответ в определенной логической последовательности.	Устный опрос.
- выполнение комплексных чертежей геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;		Внеаудиторная самостоятельная работа; устный опрос; графическая работа на практическом занятии.
- выполнение эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;		Графическая работа на практическом занятии в ручной и машинной графике, тестирование.
- выполнение графических изображений технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;		Внеаудиторная самостоятельная работа; устный опрос; графическая работа на практическом занятии.
- оформление проектно-конструкторской, технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой.		Графическая работа на практическом занятии в ручной и машинной графике.
<b>Знания:</b>		
- правил чтения конструкторской и технологической документации;	Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся основной программный материал знает нетвердо; ответ дает неполный, но выявляющий общее понимание вопроса; чертежи читает неуверенно. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание или непонимание большей части учебного материала; допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя. <b>Критерии оценки выполнения графических работ</b> Оценка «отлично» ставится, если обучающийся самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические работы, чертежи читает свободно. умело пользуется справочными материалами: Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся	Устный опрос.
- способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;		Графическая работа на практическом занятии в ручной и машинной графике, тестирование.
- законов, методов и приемов проекционного черчения;		Графическая работа на практическом занятии, устный опрос, тестирование.
- требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);		Устный опрос, тестирование.
- правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;		Графическая работа на практическом занятии, тестирование.
- техники и принципов нанесения размеров;		Графическая работа на практическом занятии в ручной и машинной графике.
- классов точности и их обозначения на чертежах;		Графическая работа на практическом занятии.
- типов и назначения спецификаций, правил их чтения и составления.		Графическая работа на практическом занятии в ручной и машинной графике.

	<p>чертежи выполняет и читает самостоятельно, с небольшими затруднениями, справочными материалами пользуется, допускает ошибки второстепенного характера, которые устраняет самостоятельно.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся чертежи выполняет и читает неуверенно, обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет, в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не выполняет обязательные графические и практические работы, систематически допускает существенные ошибки при чтении чертежей.</p>	
--	--	--

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознаёт сложные проблемы в знакомых ситуациях; выделяет сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом.</li> <li>- определяет потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска. Выделяет главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны.</li> </ul>	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа, устный опрос
ОК 2. Осуществляет поиск, анализ и интерпретацию, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</li> <li>- структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска.</li> <li>- интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности</li> </ul>	письменный и устный опрос; выполнение графических работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности;</li> <li>- понимает роль информационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- умеет ориентироваться в информационном поле информационных технологий.</li> </ul>	письменный и устный опрос; выполнение графических работ

1	2	3
ПК 1.1. Выполняет монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами;</li> <li>- оформляет документацию о приемке новой техники.</li> </ul>	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение графических работ
ПК 1.2. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет осмотр, очистку, смазку, крепление, проверку и регулировка деталей и узлов сельскохозяйственной техники и оборудования;</li> <li>- оформляет документацию о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования</li> </ul>	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ПК 1.3. Осуществляет подбор почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет подбор почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин в соответствии с условиями работы.</li> <li>- осуществляет подбор машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы</li> </ul>	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, опрос; выполнение графических работ
ПК 1.4. Выполняет настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных, уборочных машин для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами;</li> <li>- выполняет настройку и регулировку машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами.</li> </ul>	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, письменный и устный опрос; выполнение графических работ
ПК 1.5. Выполняет настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет настройку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик;</li> <li>- выполняет регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.</li> </ul>	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; выполнение графических работ
ПК 1.6. Выполняет настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии с требованиями к выполнению технологических операций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняет настройку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии с требованиями к выполнению технологических операций;</li> <li>- выполняет регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии с требованиями к выполнению технологических операций.</li> </ul>	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; выполнение графических работ
ПК.3.1. Проводит диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технического обслуживания и ремонта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводит диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин в соответствии с графиком проведения технического обслуживания и ремонта;</li> <li>- проводит диагностирование неисправностей механизмов в соответствии с графиком проведения технического обслуживания и ремонта;</li> <li>- проводит диагностирование инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технического обслуживания и ремонта.</li> </ul>	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение графических работ

1	2	3
ПК 3.2. Определяет способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием	- определяет способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием.	экспертное наблюдение на практических занятиях, выполнение графических работ
ПК 3.3. Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами.	- оформляет заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники	экспертное наблюдение на практических занятиях,
ПК 3.4. Подбирает материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта	- подбирает материалы необходимые для проведения ремонта; - подбирает узлы, необходимые для проведения ремонта; - Подбирает агрегаты, необходимые для проведения ремонта.	экспертное наблюдение на практических занятиях,
ПК 3.5. Осуществляет восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой	- осуществляет восстановление работоспособности сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой; - осуществлять замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой.	экспертное наблюдение на практических занятиях, выполнение графических работ
ПК 3.6. Использует расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ	- подбирает расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ;	экспертное наблюдение на практических занятиях, выполнение графических работ

Результаты реализации программы воспитания	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.	
ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	