

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Чистопольский сельскохозяйственный техникум имени Г.И. Усманова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

«Общепрофессиональный цикл»

по специальности: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

профиль: технологический

Чистополь, 2022

РАССМОТРЕНО:

Председатель ПЦК:

 А.А. Сибгатова

Протокол заседания ПЦК


№ 1 от « 29 » августа 2022г.

УТВЕРЖДЕНО:

Заместитель директора по НМР:

 Т.А. Сатунина

Заместитель директора по УР

 И.М. Котельникова

Протокол заседания НМС

№ 1 от "31" августа 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (базовой подготовки) и разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (базовой подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 09 декабря 2016г. № 1564, зарегистрированный в Минюсте России 22 декабря 2016 г. №44896, с учетом Примерных образовательных программ СПО размещенных в реестре Федеральными учебно-методическими объединениями Рег.№ 35.02.16-170907, реквизиты решения ФУМО о внесении ПООП в реестр Протокол №2 от 29.08.2017, дата включения в реестр 27.09.2017 (разработчик ФГБОУ ВО «РГАУ – МСХ им. К. А. Тимирязева»)

Организация-разработчик: ГАПОУ «Чистопольский сельскохозяйственный техникум имени Г.И. Усманова»

Разработчик: Тимин В.Д. - преподаватель

Эксперты:

(работодатели)

Начальник УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ МИНИСТЕРСТВА
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН В
ЧИСТОПОЛЬСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

_____ А.А.Ромадановский

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	20
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01. Инженерной графики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016г. № 1564, зарегистрированный в Минюсте России 22 декабря 2016 г. №44896

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

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

- У1 - читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- У2 - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- У3 - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов - строительные чертежи и электрические схемы в ручной и машинной графике;
- У4 - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- У5 - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- У6 - выполнять строительные чертежи и электрические схемы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- 31 - правила чтения конструкторской и технологической документации;
- 32 - способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- 33 - законы, методы и приемы проекционного черчения;
- 34 - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- 35 - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов - строительных чертежей, эскизов и электрических схем;
- 36 - технику и принципы нанесения размеров;
- 37 - классы точности и их обозначение на чертежах;
- 38 - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.
- 39 - правила выполнения строительных чертежей, эскизов и электрических схем.

В ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины учитывается движение по достижению личностных результатов обучающимися.

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
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 18	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития РТ, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабах
ЛР 22	Демонстрирующий способность использования информационные технологии в профессиональной деятельности, умеющий пользоваться профессиональной документацией
ЛР 23	Умеющий успешно выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам и осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ЛР 24	Проявляющий ответственность, дисциплинированность, трудолюбие, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины (всего)	80
Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)	76
в том числе в форме практической подготовки	40
лекции	36
практические	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)	дз

Использование часов вариативной части:

№	Дополнительные знания, умения, практический опыт	Наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Уметь: выполнять строительные чертежи и схемы. Использовать нормативно-техническую документацию по разборке/сборке с.х. машин	Тема 4.1 Чтение и выполнение чертежей и схем.	2	Получение обучающимися дополнительных знаний в области стандартизации для успешной профессиональной деятельности по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
		Тема 4.1.1 пневматические схемы машин.	2	
		Тема 4.1.2 Гидравлические схемы машин.	2	
		Тема 4.1.3 Электрические схемы машин	2	
2	Знать: правила выполнения строительных чертежей, эскизов и схем Назначение и виды стандартных и унифицированных деталей	Тема 3.2. Общие сведения о передачах	2	
		Тема 3.2.1 Зубчатые передачи	2	
		Тема 3.2.2 Ремённые передачи	2	
		Тема 5.1 Элементы строительного черчения	2	
		Тема 5.1.1 Правила компоновки оборудования	2	

		Тема 5.1.2 оформление таблицы эспликации строительных чертежей	2	
		Тема 6.1. Выполнение строительных чертежей и схем в компасе	1	
		Всего	21	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	в том числе в форме практичес. подготовки	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элементу программы (ЛР)	
1	2	3	4	5	
Раздел 1.	Геометрическое черчение				
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Лекция	2		ОК 1	
	1 Введение. Цели и задачи предмета. Основные сведения по оформлению чертежей.			ПК 1.1	
	Практические занятия		2		ЛР 4
	2/1	Выполнение вычерчивания линий, применяемых при выполнении чертежей ГОСТ 2.303 – 68 Выполнение конструкций некоторых прописных, строчных букв русского алфавита и цифр чертёжным шрифтом типа Б по ГОСТ 2.304-81.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		1		ОК 3
	1.Изучить основные сведения о стандартах, форматах чертежей ГОСТ 2.301-68, рамки, основной надписи чертежа ГОСТ 2.104 -68, линиях чертежа ГОСТ 2.303- 68, масштабе ГОСТ 2.302-68, шрифте чертёжном ГОСТ 2.304-81. Выполнить вычерчивание рамки и основной надписи чертежа по ГОСТу. Выполнить буквы русского алфавита и цифры чертежным шрифтом размера 10 типа Б Подготовить материалы, чертёжные инструменты для выполнения графической работы №1. Составить опорные конспекты.				ПК 1.2
3/2	Графическая работа № 1: «Линии чертежа. Шрифты чертёжные» Выполнение вычерчивания композиционных изображений, состоящих из линий чертежа и чертежных шрифтов по ГОСТ. Формат А3	2		ОК 2	

	4/3	Завершение графической работы №1: «Линии чертежа. Шрифты чертёжные» Выполнение вычерчивания композиционных изображений, состоящих из линий чертежа и шрифта чертёжного. Формат А3 Тестирование на тему: «Основные сведения по оформлению чертежей»			ПК 1.2
		Самостоятельная работа обучающихся:	1		ОК 2
		2. Завершить графическую работу №1: «Линии чертежа. Шрифты чертёжные» Выполнить надписи шрифтом типа Б. Выполнить титульный лист альбома графических работ. Формат А3. Составить опорные конспекты. Подготовиться к тестированию.			ПК 1.2
Тема 1.2 Основные правила нанесения размеров на чертежах		Содержание учебного материала Основные правила нанесения размеров на чертежах ГОСТ 2.307 469	2	2	ПК 1.3
		Практические занятия	2		ЛР 22
	5/4	Выполнение чертежей деталей простой конфигурации с простановкой на них размерных и выносных линий, стрелок, размерных чисел согласно ГОСТу. Выполнение чертежей окружностей с нанесением на них знаков радиусов, диаметров и т.д. согласно ГОСТу. Тестирование по теме: «Основные сведения по оформлению чертежей»			
		Самостоятельная работа обучающихся:	1		
		1. Выучить основные правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Изучить упрощения в нанесении размеров. Изучить знаки, применяемые при нанесении размеров углов, радиусов, диаметров, квадратов. Составить опорные конспекты.			
Тема 1.3 Геометрические построения		Геометрические построения	2	2	
		Практические занятия	2		

и приёмы вычерчивания контуров технических деталей	6/5	Выполнение деления окружности на 3 и 6 равных частей, на 4 и 8 равных частей, на 5 и 7 равных частей. Выполнение сопряжения двух непараллельных прямых линий. Выполнение сопряжения окружности и прямой. Выполнение построения внутреннего и внешнего сопряжения двух заданных окружностей дугой заданного радиуса			
---	-----	---	--	--	--

	Самостоятельная работа обучающихся:		1		ОК 2
	1.Выполнить упражнения на деление окружностей на нечётное количество равных частей с помощью таблицы хорд. Выполнить построения смешанного сопряжения. Подготовить материалы, чертёжные инструменты для выполнения графической работы №2. Составить опорные конспекты				ПК 1.2 ПК 1.3 ЛР 22
	7/ 6	Графическая работа № 2: «Деление окружности. Сопряжение» Выполнение вычерчивания контура технической детали с построением сопряжений и делением окружности на равные части, нанесением размеров.	2	2	
	8/ 7				
	9/ 8	Графическая работа № 3: «Уклон и конусность» Выполнение вычерчивания по заданным размерам контура технической детали с показом линий построения уклона и конусности по ГОСТ 2.307-68. Формат А3	2	2	
Раздел 2. Проекционное черчение и основы начертательной геометрии					
Тема 2.1	Проекционное черчение и основы начертательной геометрии		4		
	Практические занятия		2		

Общие сведения о видах проецирования. Методы и приёмы проекционного черчения	1	Выполнение по заданным координатам построения проецирования точки на две и три плоскости проекций с обозначением плоскостей проекций, осей проекций. Выполнение проецирования отрезка прямой на две и на три плоскости проекций. Тестирование на тему: «Основные правила нанесения размеров на чертежах», «Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей». Графическая работа №4 Определение натуральной величины отрезка прямой		2	ОК 9 ПК 1.5 ЛР 5 ЛР 15
	Тема 2.2 Аксонометрические проекции. Проецирование геометрических тел				
	Проецирование геометрических тел		2		
	Практические занятия		2		
	1	Выполнение упражнения на построение комплексного чертежа геометрических тел призмы и конуса, с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхностям этих тел. Выполнение аксонометрических проекций геометрических тел. Формат А3			ОК 5 ПК 1.1
	2	Графическая работа № 5: «Группа геометрических тел» Выполнение по двум видам группы геометрических тел построения третьего вида. Формат А3		2	
	3	Формат А3			
Тема 2.3 Сечение геометрических тел секущими	Сечение геометрических тел секущими плоскостями		2		
	Практические занятия		2		

плоскостями	1	Графическая работа № 6: «Сечение многогранника плоскостью» Выполнение построения в трёх проекциях усечённого многогранника плоскостью, с дальнейшим выполнением построения натуральной величины фигуры сечения, построением развёртки геометрического тела и дальнейшем построением его в прямоугольной изометрии. Формат А3		2	ОК 4 ОК 6 ПК 1.1
	2				
Тема 2.4 Определение натуральной величины сечения	Методы определения натуральной величины сечения		2		
	1				ОК 7 ОК 8 ПК 1.1
Тема 2.5 Проекция моделей			2		
	Практические занятия		2		
	1	Графическая работа №7: «Чертёж модели» Выполнение построения трёх видов <i>чертежа модели</i> по аксонометрической проекции с проставлением размеров.		2	ЛР 24 ЛР 23

		Главный вид взять по стрелке А. Формат А3.			
	2.	Графическая работа №8: «Комплексный чертёж модели начертательной геометрии»	2	2	ОК 7 ОК 8 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.5 ЛР13
		Выполнение построения по двум видам чертежа модели третьего вида с проставлением размеров по ГОСТ. -Выполнение построения комплексного чертежа модели в прямоугольной изометрии. Формат А3 Тестирование на тему раздела 2: «Проекционное черчение и основы			
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования					
Тема 3.1 Технические рисунки моделей			2		
		Практические занятия:	2		
	1.	Графическая работа №9: «Технический рисунок» Выполнение построения <i>технического рисунка</i> в прямоугольной изометрии по двум заданным видам детали, с нанесением света и тени на поверхности модели способами штриховки. Формат А3.		2	ОК 7 ОК 8 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.5
Раздел 4. Машиностроительное черчение					
Тема 4.1 Изображения – виды, разрезы, сечения			2		
		Практические занятия:	2		
	1.	Графическая работа №10: «Простой разрез» Выполнение по двум видам построения третьего вида чертежа детали с построением необходимого <i>простого разреза</i> .			ОК 4 ОК 6

		Формат А3.			
	2.	Завершение графической работы №11: «Простой разрез» Выполнение технической детали в прямоугольной изометрии с вырезом передней четверти, с нанесением размеров. Формат А3		2	

Тема 4.2 Резьба и резьбовые изделия. Разъёмные и неразъёмные соединения Деталей	Разъёмные и неразъёмные соединения		2		
	Практические занятия		4		
	1	Графическая работа №12: «Резьбовое соединение» Выполнение построения соединения двух деталей болтом, подобрав размеры болта по ГОСТу. Формат А3 Графическая работа №13 Сварочные соединения		2	
Тема 4.3 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Эскизы деталей и рабочие чертежи		2		
	Практические занятия		2		
	2	Выполнение эскиза детали с резьбой с применением сложного разреза Выполнение эскиза детали с резьбой с применением сечения и нанесением обозначений шероховатости на поверхности детали. Тестирование на тему: «Резьба и резьбовые изделия. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей»		2	ОК 4 ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.5

Тема 4.4 Чертёж общего вида и сборочный чертёж. Спецификация	Чертёж Общего вида и сборочный чертёж. Спецификация		2		
	Практические занятия				
	1.	Составление и заполнение спецификации сборочного чертежа. Нанесение номеров позиций на сборочный чертёж.	2		
Тема 4.5 Чтение и детализирование чертежей	Практические занятия				
	1.	Графическая работа №13-1: «Чертёж корпуса». Выполнение рабочего чертежа отдельной детали сборочной единицы «Корпус», применяя все условности и упрощения, принятые в машиностроительном черчении в соответствии с требованиями ЕСКД.	2	2	ОК 4 ОК 6
	2.	Графическая работа №13-2: «Чертёж штуцера» Выполнение рабочего чертежа отдельной детали сборочной единицы «Штуцер», применяя все условности и упрощения, принятые в машиностроительном черчении в соответствии с требованиями ЕСКД.	2	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.5
	3	Графическая работа №13-3: «Чертёж втулки» Выполнение рабочего чертежа отдельной детали сборочной единицы «Втулка», «Вилка» «Стакан» и т.д., применяя все условности и упрощения, принятые в машиностроительном черчении в соответствии с требованиями ЕСКД.	2	2	ОК 7 ОК 8
	4	Графическая работа №13-4: «Чертёж вала» -Выполнить рабочий чертёж отдельной детали сборочной единицы «Вал», применяя все условности и упрощения, принятые в машиностроительном черчении в соответствии с требованиями ЕСКД.	2	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.5 ЛР13

Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности					
Тема 5.1. Чтение и выполнение схем	Чтение и выполнение схем		2		
	Практические занятия		2		
	1	Графическая работа №14: «Кинематическая схема» Выполнение кинематических схем в соответствии с требованиями ЕСКД. Чтение чертежей и схем по ГОСТу		2	
	2				
Всего:			80	40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Инженерной графики», библиотеки с читальным залом.

Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. Рабочее место преподавателя;
3. Комплект учебно-наглядных пособий;
4. Мультимедийные учебные видеоматериалы;
5. Индивидуальные задания (раздаточный материал) для выполнения графических работ;
6. Комплект плакатов по темам изучаемой дисциплины;
7. Измерительные инструменты;

Технические средства обучения:

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.
2. Интерактивная доска;

Реализация программы учебной дисциплины предусматривает использование цифровых образовательных ресурсов:

1. Образовательные ресурсы: Гугл Класс, Облако Майл, Зуум.
2. Информационные ресурсы: ЭБС, тематические сайты, порталы. Ютуб.
3. Технические средства для реализации процесса обучения в дистанционном режиме: ПК. Ноутбук, планшет, смартфон.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика – М.: Высшая школа, 2020. <https://www.combook.ru/product/10011671/>
2. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике - М.: Высшая школа, 2020. <http://booktech.ru/books/inzhenernaya-grafika/1144/>

Дополнительные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. -8-е изд., испр. и дополн. – М.: Машиностроение, 2019-352с.
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. – М.: ООО ИД «Альянс», 2019.

Интернет – ресурсы:

1. Естественнонаучный образовательный портал. – Режим доступа: <http://en.edu.ru>.
2. Электронная библиотека. Электронные учебники. – Режим доступа: <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/>.
3. <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php> Электронный учебник Инженерная графика. Методические указания, каталог заданий, тесты.
4. <http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/gost/GOST.htm> Единая система конструкторской документации. Основные положения. Классификация и обозначение изделий в конструкторских документах. Общие правила выполнения чертежей.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Условия проведения занятий, консультационной помощи обучающимся, в том числе с применением форм электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Организация образовательного процесса в образовательном учреждении осуществляется в соответствии с образовательными программами и расписаниями занятий.

При реализации образовательных программ независимо от форм получения образования могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по УД: Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам усвоения дисциплины.

Текущий контроль проводится на основании выполнения практических заданий и самостоятельных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

Методическое обеспечение в виде перечня содержания графических работ, самостоятельных работ отражено в учебно – методическом комплексе по дисциплине.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоения умения, усвоенные знания)	Результаты обучения по дисциплине (элементы профессиональных компетенций)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
У₁- Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	ПК1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления. -Чтение и выполнение чертежей по изучаемой профессии; ПК1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок. -Чтение чертежей и выполнение электрических принципиальных схем с осветительными и электронагревательными установками; ПК2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций. -Чтение и выполнение монтажных схем при выполнении практических и графических работ.	Практическая работа; Графическая работа; Самостоятельная работа; Практическое задание- 6.3
У₂-Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;	ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность. -Соблюдение электробезопасности при выполнении монтажа электроустановок, электрооборудования используя условные и графические обозначения в схемах;	Практическая работа; Графическая работа; Самостоятельная работа; Практическое задание- 6.3

	<p>ПК4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.</p> <p>-Умение контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями используя условные и графические обозначения.</p>	
<p>У₃ - Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов -строительные чертежи и электрические схемы в ручной и машинной графике;</p>	<p>ПК1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.</p> <p>-Чтение и выполнение чертежей по изучаемой профессии;</p> <p>ПК1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.</p> <p>-Чтение чертежей и выполнение электрических принципиальных схем с осветительными и электронагревательными установками;</p> <p>ПК3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p> <p>-Умение контролировать работу электрических цепей используя условные и графические обозначения в схемах.</p>	<p>Практическая работа; Графическая работа; Самостоятельная работа; Тестирование; Практическое задание- 6.3</p>
<p>У₄ - Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p>	<p>ПК1.3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.</p> <p>-Чтение и последовательное выполнение чертежей, средствами компьютерной графики при выполнении практических работ в автоматических системах управления технологическими процессами;</p> <p>ПК3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и</p>	<p>Практическая работа; Графическая работа; Самостоятельная работа; Тестирование; Практическое задание- 6.3</p>

	автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. - Умение находить неисправности в электрических цепях по правилам выполнения электрических схем.	
У₅ -Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	ПК3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. - Умение разбираться в условных и графических обозначениях в схемах и успешно применять их в техническом обслуживании электрооборудования; ПК3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства. - Участие в практических работах используя условные графические обозначения в схемах;	Практическая работа; Графическая работа; Самостоятельная работа; Тестирование; Практическое задание- 6.3
В У₆- Выполнять строительные чертежи и электрические схемы в ручной графике.	ПК2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий. - Умение читать чертежи монтажных схем; ПК4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями. - Умение контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями используя условные и графические обозначения в схемах.	Практическая работа; Графическая работа; Самостоятельная работа; Практическое задание- 6.3
Знания:		
З₁ - Правила чтения конструкторской и технологической документации;		Практическая работа; Графическая работа; Самостоятельная работа; Фронтальный опрос; Тестирование; Устное задание- 6.1, 6.2
З₂ -Способы графического представления объектов, пространственных образов,		Практическая работа; Графическая работа; Самостоятельная работа; Фронтальный опрос; Тестирование; Устное задание- 6.1, 6.2

<i>технологического оборудования и схем;</i>		
<i>З3 - Законы, методы и приемы проекционного черчения;</i>		Практическая работа; Графическая работа; Самостоятельная работа; Фронтальный опрос; Тестирование; Устное задание- 6.1, 6.2
<i>З4 - Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);</i>		Практическая работа; Графическая работа; Самостоятельная работа; Фронтальный опрос; Устное задание- 6.1,6.2
<i>З5 - Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов - строительных чертежей, эскизов и электрических схем;</i>		Практическая работа; Графическая работа; Самостоятельная работа; Фронтальный опрос; Устное задание- 6.1,6.2
<i>З6 - Технику и принципы нанесения размеров;</i>		Практическая работа; Графическая работа; Самостоятельная работа; Фронтальный опрос; Устное задание-6.1, 6.2
<i>З7 - Классы точности и их обозначение на чертежах;</i>		Практическая работа; Графическая работа; Самостоятельная работа; Фронтальный опрос; Тестирование; Устное задание- 6.1,6.2
<i>З8 - Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</i>		Практическая работа; Графическая работа; Самостоятельная работа; Фронтальный опрос; Устное задание-6.1,6.2 Промежуточная аттестация в форме зачёта, дифференцированного зачета
<i>В З9 - Правила выполнения строительных чертежей, эскизов и электрических схем.</i>		Практическая работа; Графическая работа; Самостоятельная работа; Фронтальный опрос; Устное задание-6.1,6.2