

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Инженерная графика


**Специальность 35.02.06 Технология производства и
переработки сельскохозяйственной продукции**

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 04. Инженерная графика составлена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. № 455

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/
« 31 » августа 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.04. Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 г. № 455

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ОП.04. Инженерная графика принадлежит к профессиональному циклу.

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

Целью изучения дисциплины ОП.04. Инженерная графика является усвоение студентами знаний, умений и практических навыков, необходимых для выполнения и чтения технической документации в соответствии с государственными стандартами.

В результате освоения дисциплины ОП.04. Инженерная графика обучающийся должен **уметь:**

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- 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;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами;

знать:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

Технолог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины ОП. 04 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины ОП.04. Инженерная графика

максимальная учебная нагрузка обучающегося 98 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	98
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
теоретические занятия	2
практические занятия	64
Самостоятельная работа	32
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачёт

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Уровень освоения	Формируемые ОК, ПК	Код ЛР реализации программы воспитания
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		12			
Тема 1.1. Оформление чертежей	Практическое занятие 1	2	1,2	ОК1 ПК 4.5	ЛР 13
	Технические документы. Правила и методы выполнения. ЕСКД. Инструменты и принадлежности.				
	Практическое занятие 2	2	1,2	ОК 1 ОК 5 ОК 8	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Форматы Масштабы		1		
	2 Линии чертежа		1		
	3 Шрифты чертёжные. Основная надпись.		1		
	Самостоятельная работа студента: Деление окружности на равные части	1	1,2		
Тема 1.2. Нанесение размеров на чертежах	Практическое занятие 3	2	2	ОК 2 ОК 5, ПК 1.3 ПК 3.4.	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Типы размеров		2		
	2 Способы нанесения размеров		2		
	3 Предельные отклонения размеров		2		
	Самостоятельная работа студента: начертить типы соединения линий;	1	2,3		
Тема 1.3. Сопряжения линий	Практическое занятие 4	2		ОК 4 ОК 5 ОК 6	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Сопряжение двух сторон угла дугой окружности заданного радиуса		2		
	2 Сопряжение прямой с дугой		2		
	3 Сопряжение дуги с дугой		2		
Тема 1.4. Графическое оформление чертежей	Практическое занятие 5	2		ОК 1 ПК3.5 ОК 4 ОК 5	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Правила ЕСКД		2		
	2 Правила ЕСТД		2		
Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение		24			
Тема 2.1. Метод Монжа. Точка. Прямая	Практическое занятие 6	2	2	ОК 4; ПК 1.2 ОК 5 ОК 8	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Методы проецирования		2		
	2 Чертёж точки, линии		2		

1	2	3	4	5	6
	Самостоятельная работа студента: взаимное расположение двух прямых; подготовиться к опросу.	1		ОК 2 ОК 8	ЛР 13
Тема 2.2. Плоскость	Практическое занятие 7	2		ОК 2 ОК 5	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Способы задания плоскости на чертеже		2		
	2 Положение плоскости на чертеже		2		
	3 Параллельность и перпендикулярность плоскостей		2		
	Самостоятельная работа студента: пересечение прямой с плоскостью, пересечение плоскостей; подготовиться к опросу.	1	2,3		
Тема 2.3. Способы преобразования проекций	Практическое занятие 8	2		ОК 4 ОК 5 ОК 8	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Способ перемены плоскостей проекций		2		
	2 Способ вращения		2		
	3 Способ плоскопараллельного перемещения		2		
	Самостоятельная работа студента: определить действительную величину плоской фигуры способом перемены плоскостей.	1	2,3		
Тема 2.4. Проекция геометрических тел	Практическое занятие 9	2		ОК 2	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Поверхности вращения		2		
	2 Линейчатые и винтовые поверхности		2		
	Самостоятельная работа студента: чертёж призмы	1	2,3		
Тема 2.5. Аксонометрические проекции	Практическое занятие 10	2		ОК 4; ОК 5 ОК 8	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Прямоугольная изометрия		2		
	2 Прямоугольная диметрия		2		
	Самостоятельная работа студента: чертёж цилиндра в изометрии.	1	2,3		
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостью	Практическое занятие 11	2	2,3	ОК 4 ОК 5 ОК 2	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Сечение поверхностей вращения плоскостью		2		
	2 Сечение гранёной поверхности плоскостью		2		
	3 Определение натуральной величины сечения		3		
	4 Построение развёртки поверхности		3		
	Самостоятельная работа студента: развёртка поверхности цилиндра.	1			
Тема 2.7. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Практическое занятие 12	2		ОК 2 ОК 4 ОК 5	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Пересечение проецирующих геометрических образов		2		
	2 Пересечение тел вращения		2		
	3 Пересечение гранёных поверхностей		2		
	Самостоятельная работа студента: пересечение тел вращения	1			

1	2	3	4	5	6
Тема 2.8. Проекционное черчение	Практическое занятие 13	2		OK 4 OK 5 OK 3	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Комплексный чертёж модели с отверстиями		2		
	2 Комплексный чертёж модели с вырезами		2		
	Самостоятельная работа студента: подготовиться к опросу.	1			
Раздел 3. Основы компьютерной графики		15			
Тема 3.1. Основы графической программы КОМПАС-3D V12	Практическое занятие 14	2	2,3	OK 6 OK 2 OK 8	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Интерфейс программы		2		
	2 Панели инструментов		2		
	3 Смена формата чертежа, разбиение на зоны		2		
	4 Заполнение основной надписи		2		
	Самостоятельная работа студента: подготовиться к опросу.	0,2			
Тема 3.2. Создание двухмерного геометрического объекта и его редактирование	Практическое занятие 15	2		OK 2, OK 6 OK 4 OK 5	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Команды панели «Геометрия»		2		
	2 Команды панели «Редактирование»		2		
	3 Команды панели «Размеры»		2		
	Самостоятельная работа студента: подготовиться к опросу.	0,2			
Тема 3.3. Комплексный чертёж в компьютерной графике	Практическое занятие 16	2	2	OK 9 OK 4 OK 5	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Виды		2		
	2 Размеры		2		
	3 Обозначение шероховатости		2		
	4 Технические требования		2		
	Самостоятельная работа студента: подготовиться к опросу.	0,3	2		
Тема 3.4. Оформление чертежей в компьютерной программе КОМПАС-3D V12	Практическое занятие 17	2		OK 4 OK 5 OK 8	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Менеджер библиотек		2		
	2 Шаблоны		2		
	Самостоятельная работа студента: подготовиться к опросу.	0,3	2		
Тема 3.5. Трёхмерная графика	Практическое занятие 18		2,3	OK 4 OK 5 OK 8	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Правила создания эскиза		2		
	2 Выбор плоскости		2		
	3 Формообразующие операции		2		
	Самостоятельная работа студента: выполнить трёхмерную модель	1	2,3		

1	2	3	4	5	6
Тема 3.6. Взаимосвязь двухмерной и трёхмерной графики	Практическое занятие 19	2	2	OK 4 OK 5	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Создание объёмной модели, её свойства		2,3		
	2 Чертёж по объёмной модели		2		
	3 Виды, размеры, основная надпись		2		
Тема 3.7. Печать документа	Практическое занятие 20	2	2	OK 4 OK 6 OK 5	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Особенности печати на плоттере		2		
	2 Особенности печати на принтере		2		
	3 Команды: «Предварительный просмотр», «Подгонка масштаба документа»		2		
Раздел 4. Элементы технического рисования		4			
Тема 4.1. Правила технического рисования	Практическое занятие 21		2,3	OK 2 OK 4 OK 8	ЛР 14
	Содержание учебного материала	2			
	1 Построение осей аксонометрических проекций без инструментов		2		
	2 Приёмы нанесения тени		2		
	3 Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел		2		
	Самостоятельная работа студента: выполнить технический рисунок модели по учебнику	2	2,3		
Раздел 5. Машиностроительное черчение		32			
Тема 5.1. Правила оформления конструкторской документации	Практическое занятие 22	2	2	OK 3 OK 5 OK 2 OK 8	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Виды изделий		2		
	2 Система видов		2		
	3 Основные и дополнительные виды		2		
	4 Местные виды		2		
	5 Условности и упрощения		2		
	Самостоятельная работа студента: выполнить построение третьего вида по двум заданным, нанести размеры.	1	2,3		
Тема 5.2. Разрезы	Практическое занятие 23	2	2	OK 3 OK 5 OK 2 OK 8	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Простые разрезы		2		
	2 Сложные разрезы		2		
	3 Разрезы ступенчатые		2		
	4 Разрезы ломаные		2		
	5 Графическое обозначение материала		2		
	Самостоятельная работа студента: выполнить простой разрез.	2	2,3		

1	2	3	4	5	6
Тема 5.3. Сечения	Практическое занятие 24	2		ОК 2 ОК 5 ОК 8	ЛР 14
	Содержание учебного материала		2		
	1 Сечения вынесенные		2		
	2 Сечения наложенные		2		
	Самостоятельная работа студента: выполнить чертёж сечения.	1	2,3		
Тема 5.4. Изображение и обозначение резьбы	Практическое занятие 25	2	2	ОК 2 ОК 7 ОК 8	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		
	Самостоятельная работа студента: профили резьбы; подготовиться к опросу.	2	2		
Тема 5.5. Эскизы и чертежи деталей	Практическое занятие 26	2	2	ОК 2 ОК 7 ОК 4 ОК 5	ЛР 14
	Содержание учебного материала				
	1 Последовательность выполнения эскиза		2		
	2 Шероховатость поверхности		2		
	3 Технические требования		2		
	4 Конструктивные элементы деталей		2		
	5 Допуски размеров и формы поверхностей		2		
Тема 5.6. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	Самостоятельная работа студента: эскиз детали.	2	2,3	ОК 4 ОК 5 ПК 2.3	ЛР 14
	Практическое занятие 27	2	2,3		
	Содержание учебного материала				
	1 Соединение резьбовое		2		
	2 Соединение шпонкой, штифтом, шплинтом, клином		2		
	3 Соединение сваркой, пайкой, запрессовкой, клёпаное		2		
Тема 5.7. зубчатые передачи	Самостоятельная работа студента: соединение шлицами.	1	2,3	ОК 4 ОК 5 ПК 3.4	ЛР 14
	Практическое занятие 28	2	2,3		
	Содержание учебного материала				
	1 Передатки и их элементы		2		
	2 Графическое оформление цилиндрического зубчатого колеса		2,3		
	3 Графическое оформление конического зубчатого колеса		2,3		
Тема 5.8. Сборочный чертёж. Выполнение эскизов и рабочих чертежей	Самостоятельная работа студента: элементы зубчатого колеса	1	2	ОК 2 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК 1.3	ЛР 14
	Практическое занятие 29	2	2,3		
	Содержание учебного материала				
	1 Содержание сборочного чертежа		2		
	2 Упрощения на сборочном чертеже		2		
	3 Позиции. Технические требования		2		
	4 Чтение чертежа		2		

1	2		3	5	
	Самостоятельная работа студента: чтение сборочного чертежа.	2	2,3	ОК 2 ОК 7 ОК 8 ПК 2.1	ЛР 14
	Практическое занятие 30	2	2,3		
	Содержание учебного материала				
	1 Эскиз детали со сборочного чертежа		2		
	2 Нанесение размеров и обозначений		2		
	3 Создание рабочих чертежей по эскизам		2,3		
	4 Спецификация	2	2		
Раздел 6. Схемы		7			
Тема 6.1. Правила выполнения схем	Практическое занятие 31	2	1,2	ОК 2 ОК 5 ПК2.2	ЛР 13
	Содержание учебного материала				
	1 Виды схем		1		
	2 Типы схем		1		
	3 Перечень элементов		2		
	Самостоятельная работа студента: подготовиться к опросу.	1	1		
Тема 6.2. Условные графические обозначения схем	Практическое занятие 32	2	2	ОК 2 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 5	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				
	Самостоятельная работа студента: подготовиться к зачету.	2	2,3		
	Дифференцированный зачет	2	2,3		ЛР 13; ЛР 14
Всего по дисциплине		98			

2.3. Уровни освоения

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выражение деятельности, решение)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины ОП.04. Инженерная графика требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета: рабочие места, плакаты, таблицы, макеты, модели, детали, сборочные единицы, учебный материал на электронных носителях, кабинетный учебник, тесты.

Технические средства обучения:

1. мультимедийная техника;
2. персональные компьютеры;
3. программа КОМПАС-3D V12;
4. принтер;
5. плоттер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных заведений. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Машиностроение, 2017. –с. 392: ил ISBN 5-217-02327-9

Дополнительные источники:

2. Инженерная графика [Текст] / 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
3. 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 :
4. 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.)
5. 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.)

Электронные ресурсы дисциплины «Инженерная графика»:

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 -интерактивный учебник «Инженерная графика»

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- выполняет графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Устный опрос.
- выполняет комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;	Внеаудиторная самостоятельная работа; устный опрос; графическая работа на практическом занятии.
- выполняет эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	Графическая работа на практическом занятии в ручной и машинной графике, тестирование.
- оформляет технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	Внеаудиторная самостоятельная работа; устный опрос; графическая работа на практическом занятии.
- читает чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	Графическая работа на практическом занятии в ручной и машинной графике.
Знания:	
- законы, методы и приемы проекционного черчения;	Устный опрос.
- классы точности и их обозначение на чертежах;	Графическая работа на практическом занятии в ручной и машинной графике, тестирование.
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	Графическая работа на практическом занятии, устный опрос, тестирование.
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правила вычерчивания технических деталей;	Устный опрос, тестирование.
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;	Графическая работа на практическом занятии, тестирование.
- технику и принципы нанесения размеров;	Графическая работа на практическом занятии в ручной и машинной графике.
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	Графическая работа на практическом занятии.
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	Графическая работа на практическом занятии в ручной и машинной графике.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует ситуацию на рынке труда; - участвует в конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах; - проявляет активность, инициативность в процессе освоения профессии. 	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, устный опрос, самостоятельная работа
ОК 2. Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулирует цель и задачи предстоящей деятельности; - планирует и организует свою деятельность; - представляет конечный результат профессиональной деятельности. 	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, устный опрос, самостоятельная работа
ОК 3. Анализирование рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля, оценки и коррекции собственной деятельности, несение ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> - умеет определять проблему в профессионально-ориентированных ситуациях; - предлагает способы и варианты решения проблемы, оценивает ожидаемый вариант; - умеет вести себя в профессионально-ориентированных проблемных ситуациях и вносит коррективы. 	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, устный опрос, самостоятельная работа
ОК 4. Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> - находит, обрабатывает и использует информацию в профессиональной деятельности; - пользуется законодательными актами, нормативными документами, словарями и справочной литературой. 	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, самостоятельная работа
ОК 5. Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - работает с различными прикладными программами. 	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 6. Работа в команде, эффективное общение с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - моделирует речевое поведение в соответствии с задачами общения; - владеет культурой межнационального общения; - корректирует свои действия с другими участниками общения; - контролирует свои эмоции, настроение. 	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 7. Организация собственной деятельности с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулирует цель и задачи предстоящей деятельности с условием выполнения требований охраны труда; - предлагает формы работы с учётом экологической безопасности. 	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 8. Самостоятельное определение задач профессионального и личностного развития, занятие самообразованием, осознанное планирование повышения квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - стремится к самопознанию, самооценке и саморазвитию; - определяет свои потребности в изучении дисциплины, профессионального модуля; - выбирает соответствующие способы изучения; - осуществляет самооценку и самоконтроль через наблюдение за собственной деятельностью; - реализует поставленные цели в деятельности; - понимает роль повышения квалификации для саморазвития и самореализации в профессиональной и личной сфере. 	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, устный опрос, самостоятельная работа
ОК 9. Ориентация в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; - понимает роль модернизации технологий в профессиональной деятельности; - умеет ориентироваться в информационном поле профессиональных технологий. 	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях

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.	