



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы учебной дисциплины	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	5
3.	Условия реализации учебной дисциплины	10
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	11

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена и составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов:

Учебная дисциплина ОП.07 Инженерная графика относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Дисциплина ОП.07 Инженерная графика относится к общепрофессиональному циклу.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины 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.

В ходе изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

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

ПК 1.2. Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины (всего)</b>	78
<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	68
в том числе:	
- лекции	-
- практические занятия, в том числе:	68
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	10
<b>Консультации</b>	-
<i>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета в 1 семестре</i>	

### 1.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических работ, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Общие правила оформления чертежей	<b>Практические занятия</b> ГОСТ 2.301-68. Форматы, ГОСТ 2.104-68. Основные надписи. ГОСТ 2.302-68. Масштабы ГОСТ 2.303-68. Линии ГОСТ 2.304-81. Шрифт.	4	ОК 01, ОК 02, 09, ПК 1.2
	<b>Самостоятельная работа</b> Оформить чертежный лист. Графическая работа – Линии чертежа	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Метод проекций	<b>Практические занятия</b> Базовые геометрические элементы начертательной геометрии. Свойства проецирования. Метод Монжа. Точка.	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	<b>Самостоятельная работа</b> Оформить чертежный лист. По индивидуальному заданию построить чертежи точек по координатам	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
Геометрическое черчение	<b>Практические занятия</b> Сопряжения. Деление окружности на равные части. Аксонметрические проекции. Построение аксонометрии геометрических фигур.	10	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	ОК 01,

	<p>На формате А4 выполнить чертежи деталей с сопряжениями. Выполнить чертеж деление окружности на равные части на формате А4.</p> <p>Построить на формате А4 фронтальную косоугольную изометрию геометрических фигур.</p> <p>На формате А4 построить прямоугольную изометрию окружности.</p> <p>На формате А4 начертить три вида пирамиды и призмы, их прямоугольную изометрию.</p> <p>На формате А4 начертить три вида цилиндра и конуса, их прямоугольную изометрию.</p>		ОК 02, ПК 1.2
<b>Проекционное черчение</b>	<b>Практические занятия</b>	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	ГОСТ 2.305-2008 Изображения Виды.		
<b>Проекционное черчение</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	По двум видам деталей достроить третий		
<b>Проекционное черчение</b>	<b>Практические занятия</b>	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	ГОСТ 2.307-2011 Нанесение размеров и предельных отклонений.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	По аксонометрической проекции детали начертить три вида детали, нанести размеры на чертеж.		
	<b>Практические занятия</b>	10	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	Построение аксонометрических проекций. 1.Плоских деталей. 2.Деталей по чертежу.		
<b>Самостоятельная работа</b>	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2	
На формате А4 по чертежу плоской детали начертить три вида аксонометрии. На формате А4 начертить чертеж детали и аксонометрию			
<b>Практические занятия</b>	8	ОК 01, ОК 02, 09, ПК 1.2	

	ГОСТ 2.306-68 Обозначения графические материалов и правила их нанесения начертжах. ГОСТ 2.305-2008 Изображения Разрезы 1. Простые разрезы 2. Сложные разрезы		
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнить указанные разрезы и нанести размеры на чертеж На формате А4 начертить чертеж детали соединив половину вида и разреза. Построить аксонометрию с вырезом $\frac{1}{4}$ части детали. На формате А4 начертить чертеж детали. Выполнить указанный разрез, нанести размеры на чертеж. Начертить фронтальную косоугольную изометрию детали с вырезом.	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	<b>Практические занятия</b> ГОСТ 2.305-2008 Изображения Сечения. Выполнение чертежа вала с указанными сечениями.	2	ОК 01, ОК 02, 09, ПК 1.2
<b>Резьбы</b>	<b>Практические занятия</b> Профили резьб и их условные обозначения ГОСТ 2.311-68 Изображение резьбы. Выполнение чертежей резьба на стержне, в отверстиях и детали с резьбой в сборе.	4	ОК 01, ОК 02, 09, ПК 1.2
<b>Разъемные соединения деталей</b>	<b>Практические занятия</b> ГОСТ 2.315-68 Изображения упрощенные и условные крепежных деталей. Сборочный чертеж. Назначение, содержание, правила оформления, применяемые условности и упрощения. Спецификация. Назначение, форма, структура и правила заполнения. Связь спецификации со сборочным чертежом. Чертеж и спецификация разъемных соединений (болтом, винтом и шпилькой).	10	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	<b>Самостоятельная работа</b> На форматах А4 по индивидуальному заданию, выполнить сборочный чертеж и оформить спецификацию к сборочному чертежу.	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
<b>Неразъемные соединения деталей</b>	<b>Практические занятия</b> ГОСТ 2.312-72 Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. ГОСТ 2.313-82 Условные обозначения и обозначения неразъемных соединений	2	ОК 01, ОК 02, 09, ПК 1.2
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	ОК 01,

	По индивидуальному заданию на формате А4 выполнить паяное или клеевое соединение деталей. Оформить спецификацию.		ОК 02, ПК 1.2
Эскизирование	<b>Практические занятия</b> 1. Эскиз. Назначение. Правила выполнения и отличительные особенности от чертежа. Выполнение эскизов деталей: корпусной, типа «вал». 2. Технический рисунок. Правила выполнения и отличительные особенности от чертежа в аксонометрической проекции. 3. Выполнение технического рисунка заданной детали.	6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	<b>Самостоятельная работа</b> Эскизы с натуры деталей: корпусной, типа «вал». Технический рисунок корпусной детали.		
Чтение и детализация чертежа общего вида	<b>Практические занятия</b> 1. Правила чтения и детализация чертежа общего вида (сборочного чертежа). 2. Рабочий чертеж детали. 3. Чтение и детализация чертежа общего вида сборочной единицы. Выполнение чертежа заданной детали. Выполнение аксонометрической проекции одной из деталей с вырезом $\frac{1}{4}$ .	6	ОК 01, ПК 1.2
	ВСЕГО:		

## **2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный оборудованием: доска учебная, рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя, наглядные пособия (детали, сборочные узлы, плакаты, модели и др.), комплекты учебно-методической и нормативной документации; техническими средствами обучения: компьютер, принтер, графопостроитель (плоттер), проектор с экраном, программное обеспечение «Компас».

### **2.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основная литература:**

1 Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511680> Электронный ресурс

2 Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитrochenko. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562117>.

#### **Дополнительная литература**

1 Вечтомов, Е. М. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики : учебник для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Е. Н. Лубягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13415-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565359>.

2 Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541308>.

#### **Интернет-ресурсы**

Конспект лекций по инженерной графике  
<https://cadinstructor.org/eg/lectures/>

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код формируемой компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности,</li> <li>- в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять эскизы, техническиерисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.</li> </ul>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1</p>	<p>Выполнение графических заданий по соответствующим темам. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях Дифференцированный зачет</p>
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</li> </ul>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1</p>	<p>Отчетная работа и оценка по выполнению графических работ на практических занятиях Дифференцированный зачет</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации(далее - ЕСТД);</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</li> <li>- технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>- классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.</li> </ul>		
---	--	--