

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине ОПЦ.10 «Инженерная графика»

Направление 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения», направленность «Производство молочной продукции»

Уровень образования – среднее профессиональное образование

Уровень подготовки по ППСЗ - базовый

Форма обучения - очная

Воронеж 2025

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.05.2022 г. № 343.

Составитель:

к.т.н. доцент кафедры прикладной механики,

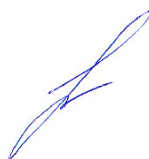
Козлова Е.В.

Программа рассмотрена и рекомендована к использованию на заседании предметной (цикловой) комиссии (протокол №10 от 16.06.2025 г.)

Председатель предметной (цикловой) комиссии

Новичихина Е.В.

Заведующий отделением СПО



С.А. Горланов

Рецензент рабочей программы:

Ведущий технолог

ООО «ЭкоНива Молоко» Воронеж

Рогова Н.В.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОПЦ.10 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

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

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 2.1.

Дисциплина «Инженерная графика» реализуется в 4 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 2 года 10 месяцев и в 6 семестре - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 2.1	<u>Уметь:</u> 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 действующей нормативной базой	<u>Знать:</u> 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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах	
	4 семестр	6* семестр
Объем образовательной программы учебной дисциплины	71	
в т.ч. в форме практической подготовки	65	
в т. ч.:		
теоретическое обучение	27	
практические занятия	38	
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация	Зачет	

4 семестр - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 2 года 10 месяцев;

\*6 семестр - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.10. Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1.1.</b> Основные правила выполнения чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30/16</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 2.1
	Теоретическое занятие: Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации. Правила чтения конструкторской и технологической документации. Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем. Законы, методы и приемы проекционного черчения.	14	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	16	
	Лабораторное занятие № 1. Основные ГОСТы ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов	2	
	Лабораторное занятие № 2. Правила выполнения чертежей согласно ЕСКД. Форматы, масштабы, линии, шрифты чертежные.	4	
	Лабораторное занятие № 3. Правила простановки размеров: линейных, угловых, обозначение диаметров, уклонов, конусности. Основные надписи.	4	
	Лабораторное занятие № 4. Проекционное черчение. Виды, разрезы, сечения.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
<b>Тема 1.2.</b> Построение чертежей в графическом редакторе «Компас»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>35/22</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 2.1
	Теоретическое занятие: общие принципы автоматизированного проектирования инженерных объектов. Интерфейс КОМПАС. Принципы построения тела вращения. Редактирование объектов. Правила нанесения размеров. Элементы твердотельного моделирования.	13	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	22	
	Лабораторное занятие № 5 Знакомство с интерфейсом программы	2	

	КОМПАС.		
	Лабораторное занятие № 6 Панели и примитивы.	2	
	Лабораторное занятие № 7 Выполнение чертежа детали вращения.	4	
	Лабораторное занятие № 8 Простановка размеров.	2	
	Лабораторное занятие № 9 Обозначения, ввод материалов, оформление чертежа.	2	
	Лабораторное занятие № 10 Редактирование чертежа.	2	
	Лабораторное занятие № 11 Выполнение чертежа корпусной детали.	4	
	Лабораторное занятие № 12 Простановка размеров.	2	
	Лабораторное занятие № 13. Редактирование и оформление	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>зачет</b>	
<b>Всего:</b>		<b>71/38</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Инженерной графики» оснащенный оборудованием:

комплект учебной мебели;

демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия:

комплект геометрических моделей,

компоненты сборочных единиц,

стенды по заданиям курса,

учебные плакаты,

учебно-методическая литература;

компьютерное и видеопроекторное оборудование для презентаций;

лицензионное программное обеспечение Microsoft Office, Adobe Reader, Adobe Acrobat, Internet браузеры (Internet Explorer, Google Chrome)

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 226 с. - ISBN 978-5-534-16834-1.

2. Вышнепольский И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. - 10-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 319 с. - ISBN 978-5-9916-5337-4.

3. Сальков Н. А. Черчение для слушателей подготовительных: учебное пособие : Среднее общее образование / Н. А. Сальков. – Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. – 128 с. - ISBN 978-5-16-011473-6.

4. Чекмарев А. А. Черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 275 с. - ISBN 978-5-534-09554-8

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Ганин Н. Б. Проектирование и прочностной расчет в системе КОМПАС-3D V13 [Электронный ресурс] / Н. Б. Ганин. – Саратов : Профобразование, 2019. – 320 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks]

2. Инженерная графика [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Инженерная графика" для специалистов среднего звена (ППССЗ) обучающихся по направлению 19.02.12 "Технология продуктов питания животного происхождения" / Е. В. Козлова, А. А. Заболотная. - Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2025. - <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m10833.pdf>>.

3. Козлова Е. В. Основы применения системы автоматизированного проектирования Компас-3D [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е. В. Козлова, В. Г. Козлов, А. А. Заболотная.— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2025 . - 94 с. <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b178260.pdf>>.



4. Козлова Е. В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е. В. Козлова, В. Г. Козлов, А. А. Заболотная. - Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2025. - 66 с. <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b178257.pdf>>.

5. Самойлова Е. М. Инженерная компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова, М. В. Виноградов. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-2171-4, 978-5-4497-3417-4.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система «Лань». Издательство Лань. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.

2. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ». Режим доступа: <https://biblioonline.ru/>.

3. Электронно-библиотечная система IPRbooks, ООО «Ай Пи Эр Медиа». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
Знать: – правила чтения конструкторской и технологической документации; – способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; – 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.	правила чтения конструкторской и технологической документации; способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; 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.	Текущий контроль успеваемости: оценка выполнения заданий; устный контроль за работой обучающихся на лабораторных занятиях. Методы оценки результатов обучения: формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		

<p>Уметь:</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, в ручной и машинной графике;</li> <li>– выполнять эскизы, технические рисунки 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 действующей нормативной базой.</li> </ul>	<p>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 действующей нормативной базой.</p>	<p>Текущий контроль успеваемости: оценка выполнения заданий; устный контроль за работой обучающихся на лабораторных занятиях. Методы оценки результатов обучения: формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля</p>
--	---	---