


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр-колледж прикладных квалификаций

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП. 05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Специальность 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 3
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>3.РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

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

Учебная дисциплина ОП.05 Инженерная графика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2., ПК 4.5

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5</p>	<p><u>Уметь:</u></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><u>Знать:</u></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> <li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (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>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем ак. часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>136</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>136</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	136
Самостоятельная работа	-
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 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 <sup>1</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>		<b>22/22</b>	
<b>Тема 1.1. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах</b>	<b>Практические занятия</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
	1	Форматы листов чертежей ГОСТ 2.301-68. Масштабы, ГОСТ 2.302-68.	
	2	Линии чертежа, ГОСТ 2.302-68.	
	3	Шрифты чертежные, ГОСТ 2.304-81.Выполнение линий, букв, цифр и надписей чертежным шрифтом.	
	4	Выполнение титульного листа.	
	5	Правила оформления чертежей и конструкторской документации по ЕСКД	
<b>Тема 1.2. Приемы вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Практические занятия</b>		6  ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
	1	Вычерчивание контуров деталей с применением рациональных методов деления окружности на равные части.	
	2	Вычерчивание контуров деталей с построением сопряжений. Нанесение размеров на чертежах, ГОСТ 2.307-68	
	3	Размеры изображений, принципы их нанесения на чертежах, ГОСТ 2.307-68.	
<b>Тема 1.3. Уклон. Конусность. Лекальные</b>	<b>Практические занятия</b>		6  ОК 01 ОК 02
	1	Уклон. Конусность. Обозначение на чертежах.	

кривые		Вычерчивание контуров технических деталей с сохранением линий построения уклона и конусности.		ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
	2	Вычерчивание лекальных кривых (эллипс, гипербола, синусоида, циклоида и др.)		
	3	Уклон и конусность. Кривые линии.		
<b>Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение</b>			<b>44/44</b>	
<b>Тема 2.1. Точка и прямая. Плоскость. Способы преобразования проекций. Аксонометрические проекции плоских фигур и геометрических тел.</b>	<b>Практические занятия</b>		12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
	1	Построение комплексных чертежей точек по их координатам. Проекция прямой.		
	2	Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом вращения и перемены плоскостей проекций.		
	3	Построение в изометрии плоских фигур: треугольника, шестиугольника, круга и др.		
	4	Проекция геометрических тел, точки на их поверхностях. Комплексный чертеж группы геометрических тел. Изображение группы тел в изометрии.		
	5	Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям.		
	6	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Показатели искажения.		
<b>Тема 2.2. Пересечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Практические занятия</b>		10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
	1	Построение комплексного чертежа усеченной призмы (пирамиды), натуральной величины фигуры сечения.		
	2	Построение комплексного чертежа усеченного цилиндра (конуса, тора, шара), натуральной величины фигуры сечения.		
	3	Построение развертки и аксонометрической проекции усеченной призмы (пирамиды).		
	4	Построение развертки и аксонометрической проекции усеченного тела (цилиндра, конуса, тора, шара)		
	5	Выполнение комплексного чертежа усеченного геометрического тела (призмы, пирамиды), имеющего боковое сквозное отверстие. Натуральная величина сечения.		

<b>Тема 2.3. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел</b>	<b>Практические занятия</b>		12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
	1	Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся многогранников.		
	2	Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся многогранников.		
	3	Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся тел вращения.		
	4	Построение линий пересечения тел с помощью вспомогательных секущих плоскостей.		
	5	Построение линий пересечения тел с помощью вспомогательных секущих плоскостей.		
<b>Тема 2.4. Проекция моделей</b>	1	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение комплексных чертежей моделей с натуры.	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
	2	Построение третьей проекции по двум заданным.		
	3	Построение третьей проекции по двум заданным		
	4	Выполнение комплексного чертежа модели с применением целесообразных разрезов, нанесением размеров, построением изометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части.		
	5	Выполнение комплексного чертежа модели с применением целесообразных разрезов, нанесением размеров, построением изометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части.		
<b>Раздел 3. Элементы технического рисования</b>			<b>4/4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2
<b>Тема 3.1. Элементы технического рисования</b>	<b>Практическое занятие</b>			
	1	Технический рисунок модели.		
	2	Нанесение света и тени на поверхностях модели способами штриховки, шраффировки и шрифировки.		
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>			<b>66/66</b>	
<b>Тема 4.1. Общие пра-</b>	<b>Практические занятия</b>		4	ОК 01

вила построения чертежей. Чертеж как документ ЕСКД. Виды конструкторских документов	1	Правила разработки и оформления чертежей. Выполнение чертежа детали с применением разрезом.		ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
	2	Выполнение чертежа детали с применением сечений.		
4.2. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей	<b>Практические занятия</b>		6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
	1	Эскиз детали с применением простого разреза. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. его назначение.		
	2	Эскиз детали с применением сложного разреза.		
	3	Изучение особенностей выполнения разрезов в симметричных деталях (совмещение половины вида с половиной разреза, части вида с частью разреза). Обмер деталей. Нанесение размеров.		
Тема 4.3. Винтовые поверхности и резьбовые изделия. Виды резьб, их изображения и обозначения на чертежах	<b>Практическое занятие</b>		4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
	1	Виды резьб, их изображения и обозначения		
	2	Выполнение чертежа детали с резьбой. Изображение и обозначение резьб.		
Тема 4.4. Разъемные и неразъемные соединения	<b>Практическое занятие</b>		8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1	Выполнение чертежа соединений деталей болтами.		
	2	Выполнение чертежа соединений деталей болтами.		
	3	Выполнение чертежа соединений деталей шпильками.		



	4	Выполнение чертежа сварного узла.		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
<b>Тема 4.5. Передачи и их элементы.</b>	<b>Практические занятия</b>		10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
	1	Основные элементы и параметры зубчатого колеса, и их взаимосвязь. Условное изображение зубчатых колес на рабочих чертежах.		
	2	Условное изображение зубчатых колес на рабочих чертежах.		
	3	Эскиз зубчатого колеса.		
	4	Чертеж цилиндрической зубчатой передачи		
	5	Чертеж цилиндрической зубчатой передачи		
<b>Тема 4.6. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж</b>	<b>Практические занятия</b>		8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
	1	Выполнение эскизов деталей, входящих в сборочный узел.		
	2	Выполнение эскизов деталей, входящих в сборочный узел.		
	3	Выполнение сборочного чертежа узла по комплекту эскизов.		
	4	Оформление сборочного чертежа. Спецификация. Порядок ее заполнения. Нанесение размеров и позиций на сборочном чертеже.		
<b>Тема 4.7. Чтение сборочных чертежей</b>	<b>Практические занятия</b>		10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1
	1	Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел). Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.		
	2	Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел). Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.		
	3	Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел). Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.		

	4	Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел). Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.		ПК 2.2 ПК 3.1
	5	Деталирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в узел). Рабочий чертеж детали по сборочному чертежу.		ПК 3.2. ПК 4.5
<b>Тема 4.8. Схемы и их выполнение</b>	<b>Практическое занятие</b>		10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
	1	Чтение и выполнение технологических схем.		
	2	Чтение и выполнение технологических схем.		
	3	Чтение и выполнение технологических схем.		
	4	Чтение и выполнение технологических схем.		
	5	Чтение и выполнение технологических схем.		
<b>Тема 4.9. Машинная графика</b>	<b>Практическое занятие</b>		4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
	1	Выполнение чертежа машинным способом		
	2	Выполнение схемы машинным способом		
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2. ПК 4.5
<b>Всего:</b>			<b>136</b>	

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Кабинет инженерной графики, №11/52а.

Оснащенность:

1. Стенды
2. Плакаты
3. Модели
4. Комплект инструментов для построения инженерной графики
5. Дидактический материал
6. Мультимедиа-проектор
7. Доска настенная ДН-13ф 1элемент
8. Компьютер Celeron 440/256/Мб
9. Интерактивный учебный комплекс для учреждений СПО и НПО
10. Мониторы 19” LG
11. Плоттер HP
12. Огнетушитель воздушно-эмульсионный
13. Системные блоки Celeron

#### **Рекомендуемая литература**

##### **Основные источники:**

- 1.Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с.
- 2.Ивлев А. Н. Инженерная компьютерная графика : учебник для СПО / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. — 2 е изд., стер. — Санкт Петербург.: Лань, 2023. — 260 с.
3. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для СПО/ А.А.Чекмарев.-7 изд, испр.и доп.-М.: из-во Юрайт,2021.-423с

##### **Дополнительные источники**

- 1.Панасенко В. Е.Инженерная графика : учебное пособие для СПО / В. Е. Панасенко.— 2 е изд., стер. — Санкт -Петербург.: Лань, 2023. — 168 с.
- 2.Серга Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник для СПО / Г. В. Серга, И. И. Табачук,Н. Н. Кузнецова ; подобщей редакцией Г. В. Серги. — 3-еизд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 276 с.

#### **3.2 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **3.2.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru/>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru/>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### **3.2.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

### **3.2.3. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

### **3.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № 6/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

### 3.2.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

### 3.2.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

### 3.2.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии
1.	Облачные технологии	Индивидуальные задания
2.	Большие данные	Индивидуальные задания

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

<i>Результаты обучения<sup>2</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
правила чтения конструкторской и технологической документации;	Уровень правильных ответов при тестовом письменном и устном контроле. Быстрота ориентации в материале, быстрота реакции на вопросы.	Тестирование
способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	Правильность, полнота выполнения заданий, точность выполнения чертежей	Экспертная оценка выполнения практических заданий
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	Уровень правильных ответов при тестовом письменном и устном контроле. Быстрота ориентации в материале, быстрота реакции при выполнении графической работы	Тестирование
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Правильность, полнота выполнения заданий, точность расчетов. Рациональность действий. Уровень правильных ответов при тестовом контроле. Быстрота ориентации в материале, быстрота реакции при выполнении графической работы.	Экспертная оценка выполнения практических и лабораторных заданий Тестирование
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	Правильность, полнота выполнения заданий, точность расчетов. Рациональность действий. Уровень правильных ответов при тестовом контроле. Быстрота ориентации в материале, быстрота реакции при выполнении графической работы.	Экспертная оценка выполнения практических заданий
техника и принципы нанесения размеров;	Правильность, полнота выполнения заданий, точность расчетов. Рациональность действий. Уровень правильных ответов при тестовом контроле. Быстрота ориентации в материале, быстрота реакции при выполнении графической работы.	Экспертная оценка выполнения практических заданий
классы точности и их обозначение на чертежах;	Правильность, полнота выполнения заданий, точность расчетов. Рациональность действий.	Экспертная оценка выполнения практических заданий

<sup>2</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	<p>нальность действий. Уровень правильных ответов при тестовом контроле. Быстрота ориентации в материале, быстрота реакции при выполнении графической работы.</p>	заданий
<p>типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность расчетов. Рациональность действий. Уровень правильных ответов при тестовом контроле. Быстрота ориентации в материале, быстрота реакции при выполнении графической работы.</p>	Экспертная оценка выполнения практических заданий
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность расчетов. Адекватность, оптимальность выбора последовательности действий. Быстрота ориентации в представляемом материале. Уровень правильных ответов при тестовом контроле.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий Тестирование</p>
<p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, соответствие требованиям безопасности. Уровень правильных ответов при тестовом письменном и устном контроле.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий Тестирование</p>
<p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность расчетов. Качество и техническая грамотность при выполнении графической работы</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий Тестирование</p>
<p>выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность расчетов. Качество и техническая грамотность при выполнении графической работы</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий Тестирование</p>
<p>оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>Соответствие требованиям инструкций, регламентов. Рациональность действий. Уровень правильных ответов при тестовом письменном и устном контроле.</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>



Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Инженерная графика по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18.05.2022 N 341

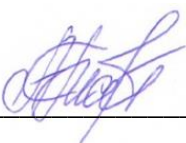
**Автор:**

Кусова В.В. преподаватель  
высшей квалификационной категории  
центра-колледжа прикладных квалификаций  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

  
\_\_\_\_\_ В.В.Кусова

**Рецензент:**

Машина Т.И., преподаватель  
высшей квалификационной категории  
центра-колледжа прикладных квалификаций  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

  
\_\_\_\_\_ Т.И.Машина

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей  
протокол № 11 от «16» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа  
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
протокол № 11 от «17» июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета  
протокол №10 от «22» июня 2023 г.