

Министерство сельского хозяйства РФ  
Мичуринский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**  
**ОП.08 «Инженерная графика и проектная деятельность»**

Специальность 19.02.12 Технология продуктов питания  
животного происхождения

Брянск, 2024

**Согласована:**

Зав. библиотекой

\_\_\_\_\_ Ильютенко С. Н.

23.05.2024 г.

**Рассмотрена и**

**рекомендована:**

ЦМК

общепрофессиональных

дисциплин

Протокол № 9

от 23.05.2024 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_ Савелькина Н.А.

**Утверждаю:**

Зам. директора по учебной  
работе центра СПО

\_\_\_\_\_ Панаскина Л.А.

23.05.2024 г.

Р 13

Рабочая программа дисциплины ОП.08 «Инженерная графика и проектная деятельность» /Сост. Л. М. Ивашкина. - Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2024. – 16 с.

Рабочая программа дисциплины ОП.08 «Инженерная графика и проектная деятельность» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, выделенной из вариативной части часов, предусмотренных в ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Организация-разработчик: Мичуринский филиал  
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Печатается по решению методического совета Мичуринского филиала  
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

ББК 74.57

© Ивашкина Л. М., 2024

© Мичуринский филиал

ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины .....	4
2. Структура и содержание дисциплины .....	5
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины .....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .....	13

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения рабочей программы дисциплины**

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы СПО – Программы подготовки специалистов среднего звена, выделенной из вариативной части часов, предусмотренных в ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина ОП.08 «Инженерная графика и проектная деятельность» относится к общепрофессиональному циклу.

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции:

ПК 3.5. Вести учетно-отчетную документацию.

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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

В рамках рабочей программы дисциплины обучающиеся осваивают умения и знания.

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ПК 3.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09.	У1 - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; У2 - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; У3- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; У4 -читать чертежи и схемы; У-5 оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией; У6 - выполнять чертежи в формате 2D и 3D	31 - законы, методы, приемы проекционного черчения; 32 - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; 33 - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; 34 - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; 35 - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; 36 - правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>82</b>
<b>В том числе во взаимодействии с преподавателем:</b>	<b>74</b>
теоретическое обучение	10
практические занятия	64
Из них в форме практической подготовки	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент рабочей программы, результаты обучения (освоенные умения и знания)
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение</b>	<b>Содержание и геометрическое</b>	<b>18</b>	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 3.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. 35
	Содержание курса, его цели и задачи. Инструменты и материалы для черчения. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Форматы. Стандартные масштабы чертежей.		
	<b>Тематика практических занятий</b>	8	ПК 3.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У5
	Практические занятия: 1. Выполнение линий чертежа и надписей чертежным шрифтом типа Б с наклоном 2. Выполнение основных надписей чертежа по ГОСТ 2.104 – 68. 3. Изучение правил нанесения размеров на чертежах 4. Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров.		
Тема 1.2. Геометрические построения	<b>Тематика практических занятий</b>	6	ПК 3.5. ОК 01. ОК 02.

	<p>Практические занятия:</p> <p>1. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении.</p> <p>2. Разделение окружности на равные части. Построение правильных многоугольников.</p> <p>3. Построение сопряжений.</p> <p>4. Выполнение чертежа детали, имеющей сопряжения и нанесение размеров.</p>		<p><b>ОК 03.</b> <b>ОК 09.</b> <b>У5; 35; 36</b></p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	2	<p><b>ПК 3.5.</b> <b>ОК 01.</b> <b>ОК 02.</b> <b>ОК 03.</b> <b>ОК 09.</b> <b>У3; 33</b></p>
	<p>Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости.</p>		
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>30</b>	
Тема 2.1. Методы проецирования	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<p><b>ПК 3.5.</b> <b>ОК 01.</b> <b>ОК 02.</b> <b>ОК 03.</b> <b>ОК 09.</b> <b>31;35</b></p>
	<p>Проецирование. Виды проецирования. Понятие о комплексном (ортогональном) чертеже. Формы геометрических тел. Виды аксонометрических проекций</p>		
	<b>Тематика практических занятий</b>	10	<p><b>ПК 3.5.</b> <b>ОК 01.</b></p>

	<p>Практические занятия:          Практическое занятие:          Проецирование точек и прямых</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение комплексных чертежей простых геометрических тел и точек на их поверхностях (цилиндр, усеченная призма, конус, пирамида).</li> <li>2. Построение аксонометрических проекций простых геометрических тел.</li> <li>3. Выполнение ортогонального чертежа усеченного многогранника.</li> <li>4. Определение натуральной величины наклонного сечения пирамиды. Построение развертки усеченной пирамиды.</li> <li>5. Определение натуральной величины наклонного сечения цилиндра. Построение развертки усеченного цилиндра.</li> <li>6. Построение аксонометрических проекций усеченных многогранников</li> </ol>		<p><b>ОК 02.</b>  <b>ОК 03.</b>  <b>ОК 09.</b>  <b>У2;У5;</b></p>
<p>Тема 2.2.          Проецирование деталей</p>	<p><b>Тематика практических занятий</b></p> <p>Практические занятия:  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение комплексных чертежей деталей с натуры.</li> <li>2. Выполнение комплексных чертежей деталей по наглядному ее изображению.</li> <li>3. Построение третьей проекции детали по двум заданным.</li> <li>4. Нанесение размеров на чертежах деталей.</li> <li>5. Построение аксонометрических проекций деталей</li> </ol></p>	8	<p><b>ПК 3.5.</b>  <b>ОК 01.</b>  <b>ОК 02.</b>  <b>ОК 03.</b>  <b>ОК 09.</b>  <b>У2;У5;31;35</b></p>
Тема 2.3. Основные	<b>Содержание учебного</b>	2	<b>ПК 3.5.</b>

сведения о машиностроительных чертежах	<b>материала</b>		<b>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У2; У5; 31; 33; 35</b>
	Виды конструкторских документов. Изображения изделий на машиностроительных чертежах (виды, разрезы, сечения).		
	<b>Тематика практических занятий</b>	8	<b>ПК 3.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У2; У5</b>
	Практические занятия: 1. Выполнение чертежей деталей, представленных основными видами. 2. Выполнение простых разрезов. 3. Чтение сборочного чертежа 4. Выполнение спецификации сборочного чертежа 5. Выполнение чертежа резьбового соединения		
<b>Раздел 3. Основы проектирования</b>		<b>34</b>	
Тема 3.1. Общие вопросы проектирования	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<b>ПК 3.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. 32;33;35</b>
	Цели и задачи проектирования. Основные направления проектирования и реконструкции хлебопекарных предприятий. Виды работ по подготовке проектной документации. Генеральный план предприятия.		
	<b>Тематика практических занятий</b>	6	<b>ПК 3.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. 33;35 У5</b>
	Практические занятия: Чтение генеральных планов предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья. Построение генеральных планов предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья. Построение розы ветров.		

Тема 3.2. Схемы	<b>Тематика практических занятий</b>	4	ПК 3.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У1;У4; У5;
	Практические занятия: Выполнение кинематической схемы механического привода		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	ПК 3.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У1;У4;У5; 32;34
	Назначение и виды схем. Условные обозначения на схемах. Особенности выполнения схем.		
Тема 3.3. Элементы строительного черчения	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ПК 3.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У1;У4;У5; 32;34
	Условные обозначения на строительных чертежах. Особенности выполнения строительных чертежей. Масштабы, сетка колонн, маркировка осей на строительных чертежах.		
	<b>Тематика практических занятий</b>	6	ПК 3.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У1;У4;У5;
	Практическое занятие: 1.Изучение условных обозначений элементов зданий на строительных чертежах 2. Выполнение плана здания 3. Выполнение разреза здания 4.Выполнение индивидуальных заданий		
Тема 3.4. Системы автоматизированного проектирования (САПР)	<b>Тематика практических занятий</b>	6	ПК 3.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У1-У6
	Практическое занятие: Выполнение чертежей деталей и узлов с применением САД (в соответствии с требованиями компетенции WSR)		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	ПК 3.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У1-У6
	Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства		

	<p>CAD - компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации</p> <p>CAM - компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ</p>		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			<b>ПК 3.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. У1-У6; 31-36</b>
<b>Всего:</b>		<b>82</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

**Кабинет инженерной графики № 23**, оснащенный оборудованием: доска учебная, рабочее место преподавателя, столы и стулья (по числу обучающихся), чертежные принадлежности (линейка, треугольник, транспортир, циркуль), стенды, сборочные единицы, детали учебные, демонстрационный станок, шкафы для хранения моделей, плакатов, раздаточного дидактического материала. учебно-методический комплекс «Инженерная графика».

**Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности № 26**, оснащенный оборудованием:

стол и кресло для преподавателя, столы и кресла для обучающихся, персональные компьютеры ALTA WingB730MDi3-3225 монитор ViewSonic – 13 шт. с выходом в сеть Интернет и программным обеспечением: MS Windows 7 (договор 06-0512 от 14.05.2012), Microsoft Office 2010 (договор 14-0512 от 25.05.2012),

Конструктор тестов 3.1(договор 697994-M26 от 01.12.2009), Монтаж холодильно-компрессорных машин(договор 32 от 05.07.2011), КОМПАС-3D(сублицензионный договор №МЦ-19-00205 от 07.05.2019), Яндекс Браузер(бесплатное\свободно распространяемое), ProjectExpert(договор Tr000128238 от 12.12.2016), 7 Zip(бесплатное\свободно распространяемое), переносное мультимедийное оборудование (экран ProjectaSlimScreen (180x180 см) MatteWhiteS, CaseBlackGrey, мультимедийный проектор BenQProjectorMW663 (DLP , 3000 люмен, 13000:1, 1280x800, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2 D/3D).

**Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки):** столы и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, персональные компьютеры АРМ тип 4 ALTA – 3шт. с выходом в сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, библиотечный фонд.

Программное обеспечение: MicrosoftWindows XP, LibreOffice(бесплатное\свободно распространяемое), графический редактор Gimp(бесплатное\свободно распространяемое), СПС «Консультант Плюс» ( договор 5329-С от 01.06.2015), ПСС «Техэксперт»(контракт 120 от 30.07.2015), InkscapeProject(бесплатное\свободно распространяемое), Налогоплательщик ЮЛ(бесплатное\свободно распространяемое), Яндекс Браузер(бесплатное\свободно распространяемое), MathCadEdu(договор 06-1113 от 15.11.2013). МФУ Sharp AR-5316.

**Учебно-методическое обеспечение:** учебно-методический комплекс дисциплины «Инженерная графика», включающий практикум, методические указания по изучению дисциплины, методические рекомендации по преподаванию дисциплины, методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.

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

Для реализации рабочей программы дисциплины библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

### **3.2. 1. Основные источники (ОИ):**

1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014. – 368 с.: ил.

2. Мышалова, О. М. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР : учебное пособие / О. М. Мышалова. — Кемерово : КемГУ, 2010. — 210 с. — ISBN 978-5-89289-602-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4615>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебное пособие / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3135-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213110>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2. 2. Дополнительные источники (ДИ):

1. Бродский, А.М. Инженерная графика: учебник / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 5-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2010. – 400 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование)

2. Бродский, А.М. Практикум по инженерной графике: учебник / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2007. – 192 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование)

3. Миронова, Р.С. Сборник заданий по инженерной графике: учеб. пособ. / Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. – 2-е изд., испр. – М.: Выс. шк.; Академия, 2000. – 363 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование)

4. Нестеренко, А. А. Технологические линии в перерабатывающей промышленности : учебное пособие / А. А. Нестеренко, Н. В. Кенийз. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 118 с. — ISBN 978-5-907346-31-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/315809>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2. 3. Интернет-ресурсы (И-Р):

ИР 1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/> . - Заглавие с экрана.

ИР 2. Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm> . - Заглавие с экрана.

ИР 3. Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/> . - Заглавие с экрана.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы оценки
<b>Умения:</b>	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и др. видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите

точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	практических работ, тестирования и др. видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и др. видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете
читать чертежи и схемы;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и др. видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и др. видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете
выполнять чертежи в формате 2D и 3D	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и др. видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете
<b>Знания:</b>	
законы, методы, приемы проекционного черчения;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и др. видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и др. видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и др. видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий

	на дифференцированном зачете
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и др. видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете
требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и др. видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете
правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D	Оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, тестирования и др. видов текущего контроля, экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете

### **Критерии оценок:**

Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям

Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.

Точность оценки, самооценки выполнения

Соответствие требованиям инструкций, регламентов

Рациональность действий и т.д.

Формы и методы контроля и оценка результатов обучения проверяют у обучающихся не только освоенные умения и усвоенные знания, но и сформированность общих и профессиональных компетенций.

### **Технологии формирования общих компетенций**

<b>Код и содержание общих компетенций</b>	<b>Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Демонстрация ответственности за принятые решения, обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям.</p>