

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**  
**ОП.01. Инженерная графика**

Специальность  
19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Брянск, 2021

ББК 74.57

Р 13

**Согласована:**

Зав. библиотекой

\_\_\_\_\_Ильютенко С.Н.

20.05.2021 г.

**Рассмотрена и  
рекомендована:**

ЦМК  
общепрофессиональных  
дисциплин

Протокол № 9  
от 20.05.2021 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_ Савелькина Н.А.

**Утверждаю:**

Зам. директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Панаскина Л.А.

20.05.2021 г.

Р 13

Рабочая программа дисциплины ОП.01. Инженерная графика /  
Сост. Л. М. Ивашкина. - Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО  
Брянский ГАУ, 2021. – 25 с.

Рабочая программа дисциплины ОП.01. Инженерная графика  
разработана на основе Федерального государственного образовательного  
стандарта СПО по специальности 19.02.03 Технология хлеба,  
кондитерских и макаронных изделий

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., 2021  
© Мичуринский филиал  
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины.....	4
2. Структура и содержание дисциплины.....	6
3. Условия реализации дисциплины.....	15
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	19

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины ОП.01. Инженерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения 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 действующей нормативной базой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 результате освоения дисциплины обучающиеся приобретают **практический опыт в:**

- осуществлении обслуживания и эксплуатации хлебопекарного оборудования;
- обеспечении эксплуатации технологического оборудования при производстве кондитерских изделий;
- оформлении планов цехов и чтении технологических схем;

- выполнении работ по эксплуатации оборудования при производстве различных видов макаронных изделий с использованием конструкторской документации;
- осуществлении поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны сформироваться следующие **общие компетенции**:

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 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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), 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.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны сформироваться следующие **профессиональные компетенции**:

ПК 2.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования хлебопекарного производства.

ПК 3.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий.

ПК 4.3. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве различных видов макаронных изделий.

ПК 5.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины**

- Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 150 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 100 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося - 50 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>150</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>100</b>
в том числе:	
практические работы	100
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>50</b>
в том числе:	
выполнение графических и практических работ	24
проработка источников	4
выполнение упражнений	19
выполнение творческих работ	3
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

### 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей. Геометрические построения</b>		<b>18,5</b>	
<b>Тема 1.1. Оформление чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Цели и задачи дисциплины. Основные сведения о машинной графике. Масштабы. Форматы чертежей. Линии чертежа. Шрифты чертежные. Основная надпись чертежа ГОСТ 2.104 – 68. Правила нанесения размеров на чертежах.	-	1
	<b>Практические работы</b> 1. Вычерчивание линий по образцу 2. Выполнение надписей чертежным шрифтом 3. Выполнение основных надписей чертежа по ГОСТ 2.104 – 68 4. Нанесение размеров на чертеже плоской детали	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка творческой работы (доклада), проработка теоретического материала, выполнение упражнений и графической работы «Линии и надписи»	4	
<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Уклон и конусность. Построение углов. Деление окружности на равные части. Сопряжение прямых, прямой и окружности, двух окружностей	-	2
	<b>Практические работы</b> 1. Построение сопряжений прямых, окружностей, прямых с окружностями 2. Построение контуров прокатных профилей	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение графической работы «Контур детали», проработка теоретического материала	2,5	
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 2.1. Способы получения графических изображений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Проецирование в ручной и машинной графике. Виды проецирования. Понятие о комплексном (ортогональном) чертеже. Расположение прямых относительно плоскостей проекций.	-	1
	<b>Практические работы</b> 1. Проецирование точек, прямых и плоскостей 2. Проецирование цилиндра, призмы, конуса и пирамиды 3. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение упражнений, практических работ, проработка теоретического материала	1,5	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 2.2. Аксонметрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Общие понятия об аксонметрических проекциях. Виды аксонметрических проекций	-	1
	<b>Практическая работа</b>	2	
	Построение аксонметрических проекций цилиндра, призмы, конуса и пирамиды		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Выполнение графической работы «Поверхности и тела», проработка теоретического материала	2	
<b>Тема 2.3. Пересечение геометрических тел плоскостью</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Способы преобразования проекций. Комплексные чертежи усеченных геометрических тел Развертки усеченных геометрических тел Аксонметрические проекции усеченных геометрических тел Натуральная величина сечений геометрических тел	-	2
	<b>Практические работы</b>		
	1. Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел. Построение истинной величины наклонного сечения 2. Построение развертки и аксонметрической проекции усеченного геометрического тела	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	Выполнение упражнений, графической работы «Усеченные геометрические тела», проработка теоретического материала	2,5	
<b>Тема 2.4. Взаимное пересечение поверхностей тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Пересечение прямой с поверхностями многогранников и тел вращения. Аксонметрические проекции пересекающихся многогранников	-	2
	<b>Практическая работа</b>		
	Построение комплексного чертежа пересекающихся многогранников	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение графической работы «Взаимное пересечение геометрических тел», проработка теоретического материала	2		
<b>Тема 2.5. Проецирование моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Компоновка и последовательность выполнения чертежей деталей. Выбор положения детали для более наглядного ее изображения.	-	2	
	<b>Практические работы</b> 1. Построение комплексных чертежей деталей по натурным образцам 2. Построение комплексных чертежей деталей по аксонометрическому изображению 3. Построение третьей проекции детали по двум ее заданным проекциям 4. Построение аксонометрических проекций деталей по их комплексным чертежам	8		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение упражнений, практических работ, графической работы «Комплексные чертежи деталей», проработка теоретического материала	3,5		
	<b>Тема 2.6. Техническое рисование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции.	-	1
	<b>Практическая работа</b> Выполнение технических рисунков геометрических тел и нанесение светотени на их поверхности	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> проработка теоретического материала	0,5		
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>73</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 3.1. Разработка и оформление конструкторской документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	1
	Виды конструкторских документов		
	<b>Практическая работа</b>	2	
	Обзор стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
проработка теоретического материала			
<b>Тема 3.2. Изображения деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	
	Изображения изделий на чертежах. Расположение и обозначение видов, разрезов и сечений. Графическое обозначение материалов. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Выносные элементы. Условности и упрощения на чертежах		
	<b>Практические работы</b>	14	
	1.Выполнение чертежей деталей, представленных основными видами.		
	2. Выполнение чертежей деталей, представленных дополнительными и местными видами		
3. Совмещение половины вида детали с половиной ее разреза.			
4.Построение аксонометрической проекции детали с вырезом четвертой ее части.			
5. Построение ступенчатых разрезов			
6. Построение сечений вынесенных и наложенных. Обозначение сечений			
7. Выполнение эскизов деталей с применением видов, разрезов, сечений			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	5,5		
Выполнение упражнений, практических работ, графической работы «Простые разрезы», проработка теоретического материала			
<b>Тема 3.3. Резьба. Резьбовые изделия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1
	Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	Технологические элементы резьбы	-	
	<b>Практическая работа</b>	2	
	Выполнение чертежей стандартных резьбовых крепежных деталей		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Выполнение упражнений, проработка теоретического материала		
<b>Тема 3.4. Соединения деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	2
	Резьбовые соединения: болтовые, винтовые, шпилечные. Соединение труб фитингами. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Неразъемные соединения деталей		
	<b>Практические работы</b>	8	
	1. Выполнение соединений стандартными резьбовыми крепежными деталями		
	2. Выполнение соединений резьбой нестандартных деталей		
	3. Выполнение шпоночных и шлицевых соединений		
4. Изображение неразъемных соединений: сварных, клееных, паяных.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4		
Выполнение упражнений, практических работ, графической работы «Шпилечное соединение», проработка теоретического материала			
<b>Тема 3.5. Механические передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	2
	Конструктивные элементы зубчатых колес. Способы соединения зубчатых колес с валом. Изображение цилиндрической передачи. Конические и червячные передачи. Условные изображения реечной и цепной передач, храпового механизма		
	<b>Практические работы</b>		
1. Выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса			
	2. Выполнение чертежа конического зубчатого колеса		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	3. Выполнение чертежа червячного колеса 4. Выполнение чертежа червячной передачи	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение практических работ, графической работы «Зубчатая передача», проработка теоретического материала	5,5	
<b>Тема 3.6. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Обозначение изделия и его составных частей. Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Спецификация ГОСТ 2.108-68. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей и спецификаций изделий. Последовательность детализирования сборочного чертежа	-	1
	<b>Практические работы</b> 1. Выполнение чертежа общего вида 2. Выполнение спецификации сборочного чертежа 3. Выполнение сборочного чертежа кондуктора для сверления 4. Составление спецификации сборочного чертежа 5. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. 6. Чтение сборочных чертежей 7. Детализирование сборочного чертежа	14	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение упражнений, практических работ, графической работы «Детализирование сборочного чертежа», проработка теоретического материала	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 3.7. Рабочие чертежи деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	1
	Назначение рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения рабочего чертежа детали. Графическая и текстовая часть чертежа. Основные требования к рабочим чертежам деталей ГОСТ2.109-73		
	<b>Практическая работа</b>	2	
	Выполнение рабочих чертежей деталей		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Выполнение практических работ, проработка теоретического материала		
<b>Раздел 4. Схемы</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 4.1. Схемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	1
	Назначение, виды схем. Условные обозначения на схемах. Особенности выполнения схем.		
	<b>Практические работы</b>	6	
	1.Изучение условных обозначений элементов на схемах 2.Выполнение кинематических схем механических приводов 3. Выполнение технологической схемы в машинной графике		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Выполнение практических работ, графической работы «Схема технологическая», проработка теоретического материала			
<b>Раздел 5. Элементы строительного черчения</b>		<b>11,5</b>	
<b>Тема 5.1. Элементы строительного черчения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	1
	Условные обозначения на строительных чертежах. Особенности выполнения строительных чертежей. Масштабы, сетка колонн, маркировка осей на строительных чертежах.		
	<b>Практические работы</b>	8	
	1.Изучение условных обозначений		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	элементов зданий на строительных чертежах 2. Выполнение плана здания 3. Выполнение разреза здания 4. Выполнение индивидуальных заданий		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение практических работ, графической работы «Строительный чертеж», проработка теоретического материала	3,5	
	<b>Всего:</b>	<b>150</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация дисциплины осуществляется в:

##### **Кабинет инженерной графики № 23**

Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Стол и стул для преподавателя, столы чертежные для обучающихся, доска раздвижная, плакаты, демонстрационный станок, кульман, чертежные принадлежности (линейка, треугольник, транспортир, циркуль), стенды, сборочные единицы, детали учебные, учебно-методический комплекс «Инженерная графика»

С целью обеспечения выполнения обучающимися практических заданий на практических занятиях с использованием персональных компьютеров, в процессе изучения дисциплины используется **кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности № 26.**

Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы, текущего контроля.

Стол и кресло для преподавателя, столы и кресла для обучающихся, персональные компьютеры ALTA Wing B730MDi3-3225 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), Project Expert (договор Tr000128238 от 12.12.2016), 7 Zip (бесплатное\свободно распространяемое), переносное мультимедийное оборудование (экран Projecta SlimScreen (180x180 см) Matte WhiteS, Case Black Grey, мультимедийный проектор BenQ Projector MW663 (DLP, 3000 люмен, 13000:1, 1280x800, D-Sub, HDMI, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2 D/3D)

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

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### **Основные источники (ОИ):**

ОИ 1. Куликов, В. П. Инженерная графика : учебник / Куликов В. П. — Москва : КноРус, 2020. — 284 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01423-3. — URL: <https://book.ru/book/936141> . — Текст : электронный.

ОИ 2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебное пособие / Чекмарев А. А., Осипов В. К. — Москва : КноРус, 2020. — 434 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07284-4. — URL: <https://book.ru/book/932052>. — Текст : электронный.

### **Дополнительные источники (ДИ):**

ДИ 1. Березина, Н. А. Инженерная графика : учебное пособие / Березина Н. А. — Москва : КноРус, 2020. — 271 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07398-8. — URL: <https://book.ru/book/932533> . — Текст : электронный.

ДИ 2. Георгиевский, О. В. Начертательная геометрия и инженерная графика (для технических направлений подготовки) : учебник / Георгиевский О. В., Веселов В. И., Ничуговский Г. И. — Москва : КноРус, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-406-02163-7. — URL: <https://book.ru/book/936087> . — Текст : электронный.

ДИ 3. Чумаченко, Г. В. Техническое черчение : учебник / Чумаченко Г. В. — Москва : КноРус, 2020. — 292 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01526-1. — URL: <https://book.ru/book/935924> . — Текст : электронный.

### **Интернет-ресурсы (И-Р):**

ИР 1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/> . - Дата обращения: 11.02.2021. - 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> . - Дата обращения: 11.02.2021.- Заглавие с экрана.

ИР 3. Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/> . - Дата обращения: 11.02.2021. - Заглавие с экрана.

### **Использование активных и интерактивных форм проведения занятий**

В целях реализации компетентностного подхода, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, в процессе изучения дисциплины используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий:

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы/ раздела</b>	<b>Применяемые активные и интерактивные методы</b>	<b>Краткая характеристика</b>
1	Тема 1.2. Геометрические построения	Лекция-визуализация	Способствует преобразованию устной и письменной информации в визуальную форму при использовании схем, рисунков, чертежей и т.п. Такая лекция способствует успешному решению

			проблемной ситуации, т.к. активно включается мыслительная деятельность обучающихся при широком использовании наглядности и т.д.
2	Тема 2.2. Аксонметрические проекции	Урок - презентация	Обучающиеся заранее получают темы презентаций и готовят по ним выступления с использованием иллюстрированного материала
3	Тема 2.4. Взаимное пересечение поверхностей тел	Коллективная мыслительная деятельность – работа в микрогруппах	Обучающиеся анализируют представленные преподавателем задания, определяют рациональное размещение изображений геометрических тел на формате
4	Тема 2.5. Проецирование моделей	Урок - «Карусель»	Обучающиеся размещаются в два круга лицом друг к другу. Некоторое время каждая пара обменивается информацией, своими мыслями; после этого обучающиеся внешнего круга перемещаются по кругу к следующему партнеру.
5	Тема 3.2. Изображения деталей	Урок – «Совместный проект»	Группы работают над выполнением разных заданий одной темы. После завершения работы каждая группа презентует свои исследования, в результате чего все обучающиеся знакомятся с темой в целом.
6	Тема 3.3. Резьба. Резьбовые изделия	Задание с заранее запланированными ошибками	Обучающиеся должны обнаружить ошибки в задании и вынести на их обсуждение. Такая работа выполняет стимулирующую и контрольную функцию.
7	Тема 3.6. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	Мультимедийная лекция	Сопровождается интересными для обучающихся фрагментами, структурными и организационными схемами, иллюстративной графикой и эффектами анимации
8	Тема 3.7.	Кейс - метод	Обучающиеся получают набор

	Рабочие чертежи деталей		ситуационных задач и решают их
9	Тема 4.1. Схемы Оформление спецификации чертежа	Конкурс практических работ с их обсуждением	Обучающиеся получают технологические схемы по специальности и составляют экспликацию. Экспертная группа анализирует и оценивает работы обучающихся
10	Тема 5.1. Элементы строительного черчения	Игровое проектирование	Обучающиеся сочетанием индивидуальной и совместной деятельности разрабатывают план цеха по производству хлебобулочных изделий в игровых условиях, максимально воссоздающих реальность.

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b> читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических и графических работ, при устном опросе
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении графических работ, домашних работ, индивидуальных заданий
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических и графических работ, индивидуальных заданий
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении графических работ, при устном опросе
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении графических работ, домашних работ, заслушивания сообщений
<b>Знания:</b> правила чтения конструкторской и технологической документации;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических и графических работ, при устном опросе
способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и графических работ, при заслушивании сообщений
законы, методы и приемы проекционного черчения;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и графических работ, при выполнении домашних работ, индивидуальных

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
	заданий
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении домашних работ
классы точности и их обозначение на чертежах;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при устном опросе, тестировании
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических и графических работ, при устном опросе

Формы и методы контроля и оценки 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 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии. Понимание значимости своей профессии в формировании экономически процветающего государства.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при осуществлении профессиональной деятельности Точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при осуществлении профессиональной деятельности.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Широта использования различных источников информации, включая электронные.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование сети интернет для подбора материалов, используемых при написании рефератов, проектов, при проведении исследовательской деятельности, при подготовке домашнего задания.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководителем и потребителями	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями. Эффективность организации коллективной работы в профессиональной деятельности.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результаты выполнения заданий	Ответственность за результаты выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекция результатов собственной работы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении дисциплины. Самоконтроль результата выполнения индивидуального задания.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.

### Технологии формирования профессиональных компетенций

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Содержание учебного материала	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>ПК 2.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования хлебопекарного производства</b>		
<b>Умения:</b> 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	<b>Практические работы:</b> Вычерчивание линий по образцу. Построение сопряжений прямых, окружностей, прямых с окружностями. Построение контуров прокатных профилей. Проецирование цилиндра, призмы, конуса и пирамиды. Построение проекций точек,	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, при

<p>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><b>Знания:</b> 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.</p>	<p>принадлежащих поверхностям геометрических тел. Выполнение чертежа общего вида. Выполнение рабочих чертежей деталей. Построение комплексных чертежей деталей по аксонометрическому изображению. Построение третьей проекции детали по двум ее заданным проекциям. Построение аксонометрической проекции детали с вырезом четвертой ее части. Выполнение чертежей деталей, представленных сложными разрезами. Выполнение соединений стандартными резьбовыми крепежными деталями. Выполнение соединений резьбой нестандартных деталей. Выполнение шпоночных и шлицевых соединений. Изображение неразъемных соединений: сварных, клееных, паяных. Выполнение сборочного чертежа кондуктора для сверления. Составление спецификации сборочного чертежа. Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Чтение сборочных чертежей. <b>Темы:</b> Оформление чертежей. Геометрические построения. Способы получения графических изображений. Проецирование моделей. Изображения деталей. Резьба. Резьбовые изделия. Соединения деталей. Механические передачи. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Детализация сборочного чертежа.</p>	<p>устном опросе</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

**ПК 3.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве кондитерских изделий**

<p><b>Умения:</b> 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</p>	<p><b>Практические работы:</b> Построение сопряжений прямых, окружностей, прямых с окружностями. Построение аксонометрических проекций цилиндра, призмы, конуса и пирамиды. Построение комплексных чертежей усеченных геометрических тел. Построение истинной величины наклонного сечения. Построение развертки и аксонометрической</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и графических работ, при письменном</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>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><b>Знания:</b> 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.</p>	<p>проекция усеченного геометрического тела. Построение аксонометрических проекций деталей по их комплексным чертежам. Выполнение рабочих чертежей деталей.</p> <p>Построение комплексных чертежей деталей по аксонометрическому изображению.</p> <p>Построение третьей проекции детали по двум ее заданным проекциям.</p> <p>Построение аксонометрических проекций деталей по их комплексным чертежам. Построение аксонометрической проекции детали с вырезом четвертой ее части.</p> <p>Выполнение чертежей деталей, представленных сложными разрезами.</p> <p>Выполнение соединений стандартными резьбовыми крепежными деталями.</p> <p>Выполнение соединений резьбой нестандартных деталей.</p> <p>Выполнение шпоночных и шлицевых соединений.</p> <p>Изображение неразъемных соединений: сварных, клееных, паяных.</p> <p>Выполнение сборочного чертежа кондуктора для сверления.</p> <p>Составление спецификации сборочного чертежа.</p> <p>Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств.</p> <p>Чтение сборочных чертежей.</p> <p><b>Темы:</b> Геометрические построения. Аксонометрические проекции. Пересечение геометрических тел плоскостью. Проецирование моделей. Изображения деталей. Резьба. Резьбовые изделия. Соединения деталей. Механические передачи. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Рабочие чертежи деталей</p>	<p>опросе, при выполнении индивидуальных заданий</p>
<p><b>ПК 4.3. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве различных видов макаронных изделий</b></p>		
<p><b>Умения:</b> читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции</p>	<p><b>Практические работы:</b> Построение комплексного чертежа пересекающихся многогранников. Построение комплексных чертежей деталей по натурным образцам. Построение комплексных чертежей</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении</p>

<p>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><b>Знания:</b>  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.</p>	<p>деталей по аксонометрическому изображению.  Построение третьей проекции детали по двум ее заданным проекциям.  Построение аксонометрических проекций деталей по их комплексным чертежам.  Выполнение технических рисунков геометрических тел. Построение сечений вынесенных и наложенных. Обозначение сечений.  Выполнение эскизов деталей с применением видов, разрезов, сечений поверхности.  Выполнение соединений стандартными резьбовыми крепежными деталями.  Выполнение соединений резьбой нестандартных деталей. Выполнение шпоночных и шлицевых соединений.  Изображение неразъемных соединений: сварных, клееных, паяных.  Выполнение сборочного чертежа кондуктора для сверления.  Составление спецификации сборочного чертежа.  Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств.  Чтение сборочных чертежей.</p> <p><b>Темы:</b>  Взаимное пересечение поверхностей тел.  Проецирование моделей.  Изображения деталей.  Техническое рисование. Резьба.  Резьбовые изделия.  Соединения деталей.  Механические передачи.  Чертеж общего вида. Сборочный чертеж.</p>	<p>и защите графических работ, при тестировании, при выполнении индивидуальных заданий</p>
<p><b>ПК 5.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию</b></p>		
<p><b>Умения:</b>  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</p>	<p><b>Практические работы:</b>  Выполнение надписей чертежным шрифтом.  Выполнение основных надписей чертежа по ГОСТ 2.104 – 68. Обзор стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).  Выполнение спецификации сборочного чертежа. Составление спецификации сборочного чертежа.  Изучение условных обозначений</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических работ, при устном опросе</p>

<p>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><b>Знания:</b> 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.</p>	<p>элементов на схемах. Выполнение кинематических схем механических приводов. Выполнение технологической схемы в машинной графике. Изучение условных обозначений элементов зданий на строительных чертежах. Выполнение плана здания Выполнение разреза здания.</p> <p><b>Темы:</b> Оформление чертежей. Разработка и оформление конструкторской документации. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Схемы. Элементы строительного черчения.</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--