

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 07.09.2022 16:50:03  
Универсальный идентификатор:  
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Майкопский государственный технологический университет»**

**Факультет Технологический факультет**

**Кафедра Технологии, машин и оборудования пищевых производств**

**Кафедра Технологии, машин и оборудования пищевых производств**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Л.И. Задорожная  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине  
по направлению подготовки  
по профилю подготовки (специализации)  
квалификация (степень) выпускника  
форма обучения  
год начала подготовки

**Б1.В.ДВ.04.01 Технология пищевых производств**  
15.03.02 Технологические машины и оборудование  
Машины и оборудование пищевых производств  
Бакалавр  
Очная, Заочная,  
2022

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 Технологические машины и оборудование

**Составитель рабочей программы:**

старший преподаватель,

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

23.08.2022

(подпись)

Коблева Мира Мугдиновна

(Ф.И.О.)

**Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:**

Технологии, машин и оборудования пищевых производств

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

24.08.2022

Подписано простой ЭП

24.08.2022

(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович

(Ф.И.О.)

**Согласовано:**

Руководитель ОПОП

заведующий выпускающей

кафедрой

по направлению подготовки

(специальности)

24.08.2022

Подписано простой ЭП

24.08.2022

(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович

(Ф.И.О.)



## 1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Цели** изучения дисциплины – познакомить инженера-механика пищевой промышленности со сложными процессами превращения сложного химического состава и строения в продукт питания, благодаря применению методов обработки, основанных на законах физики и химии, механики и теплофизики, микробиологии и биохимии.

### **Задачи** дисциплины:

- получение студентами теоретических знаний о совокупности процессов и технологических операций, обеспечивающих получение пищевых продуктов заданного качества;

- ознакомление их с закономерностями и процессами, которые являются общими для технологий различных пищевых производств;

- использование комплексного подхода к совершенствованию различных технологий;

- приобретение практических навыков, необходимых для будущей производственной деятельности.

- обучение технологическим процессам переработки различного происхождения с/х сырья в пищевой промышленности.



## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)**

Дисциплина «Технология пищевых производств» относится к дисциплинам по выбору учебного плана ОП по направлению подготовки бакалавров 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Для успешного освоения дисциплины «Технология пищевых производств» необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОП: химия, физико-механические методы обработки пищевых сред, химия пищи, физико-механические свойства сырья и готовых продуктов.



### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-1.1	Использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля
ОПК-1.2	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей
ОПК-1.3	Применяет методы математических, физических и химических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов



#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 4	Сем. 7	1	13	13	0.35	35.65	46	<b>108</b>	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 4	Сем. 8	1	4	6	0.35	8.65	89	<b>108</b>	3



## 5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	Введение. Зерно и продукты его переработки.	1 неделя	1		2				5		блиц-опрос, прак.-сем. занятие
7	Солод, солодовые и ферментные препараты	2 неделя	1		2				5		обсуждение докладов, практик.-сем. занятие
7	Пищевые жиры и масла. Молоко и молочные продукты	3-4 неделя	2		1				5		обсуждение докладов, практик.-сем. занятие
7	Сахар. Технологическая схема получения.	5 неделя	1		2				5		блиц-опрос, тестирование
7	Крахмал и крахмалопродукты.	6 неделя	1		2				5		обсуждение докладов, блиц-опрос
7	Хлеб и хлебобулочные изделия. Технология макаронных изделий.	7-8 неделя	2		1				6		обсуждение докладов, практик.-сем. занятие
7	Кондитерские изделия.	9-10 неделя	2		1				5		блиц-опрос, прак.-сем. занятие
7	Пиво. Квас. Безалкогольные газированные напитки и минеральные воды.	11 неделя	1		1				5		блиц-опрос, прак.-сем. занятие
7	Ликеро-водочные изделия. Виноградные вина и коньяк.	12-13 неделя	2		1				5		обсуждение докладов, блиц-опрос
							0,35	35,65			
	<b>ИТОГО:</b>		<b>13</b>		<b>13</b>		<b>0.35</b>	<b>35.65</b>	<b>46</b>		

### 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	
8	Введение. Зерно и продукты его переработки.	2							9	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Солод, солодовые и ферментные препараты							10	
8	Пищевые жиры и масла. Молоко и молочные продукты			2				10	
8	Сахар. Технологическая схема получения.							10	
8	Крахмал и крахмалопродукты.							10	
8	Хлеб и хлебобулочные изделия. Технология макаронных изделий.	2						10	
8	Кондитерские изделия.			2				10	
8	Пиво. Квас. Безалкогольные газированные напитки и минеральные воды.			2				10	
8	Ликеро-водочные изделия. Виноградные вина и коньяк.							10	
						0,35	8,65		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>		<b>6</b>		<b>0.35</b>	<b>8.65</b>	<b>89</b>	



#### 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Технология пищевых производств», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7/8	Введение. Зерно и продукты его переработки.	1	2		Введение. Оценка качества зерна. Основные свойства зерновой массы. Мука, классификация муки.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	Знать: основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; особенности применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Уметь: применять основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; анализировать полученные результаты при решении типовых задач с учетом ограничений применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							задачи. Владеть: навыками применения основных законы дисциплин инженерно-механического модуля; логикой научного мышления при принятии рекомендаций по результатам использования основных законов математических и естественных наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами.	
7/8	Солод, солодовые и ферментные препараты	1			Технология пивоваренного солода. Технология солода используемого в спиртовом производстве. Технология ржаного солода.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	Знать: основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; особенности применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Уметь: применять основные законы дисциплин инженерно-механического модуля;	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>анализировать полученные результаты при решении типовых задач с учетом ограничений применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи. Владеть: навыками применения основных законов дисциплин инженерно-механического модуля; логикой научного мышления при принятии рекомендаций по результатам использования основных законов математических и естественных наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							с прикладными программными продуктами.	
7/8	Пищевые жиры и масла. Молоко и молочные продукты	2			Пищевая ценность масел и жиров. Получение растительных масел. Рафинация масел и жиров. Получение гидрированных жиров. Получение маргарина. Оценка качества молока. Молоко сгущенное. Сухие молочные продукты. Сливочное масло. Топленое масло.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	Знать: основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; особенности применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Уметь: применять основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; анализировать полученные результаты при решении типовых задач с учетом ограничений применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи. Владеть: навыками применения основных законов дисциплин инженерно-	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							механического модуля; логикой научного мышления при принятии рекомендаций по результатам использования основных законов математических и естественных наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами.	
7/8	Сахар. Технологическая схема получения.	1			Технологическая схема получения сахара-песка. Технологическая схема получения сахара-рафинада Использование доброкачественных отходов сахарного производства.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	Знать: основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; особенности применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Уметь: применять основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; анализировать полученные результаты при решении типовых задач с учетом	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							ограничений применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи. Владеть: навыками применения основных законы дисциплин инженерно-механического модуля; логикой научного мышления при принятии рекомендаций по результатам использования основных законов математических и естественных наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами.	
7/8	Крахмал и	1			Технологическая схема	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	Знать: основные законы	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	крахмалопродукты.				<p>получения сырого картофельного крахмала, сырого кукурузного крахмала и сухого крахмала.</p> <p>Технологическая схема получения крахмальной патоки. Технологическая схема получения глюкозы и глюкозно-фруктозного сиропа.</p>		<p>дисциплин инженерно-механического модуля; особенности применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Уметь: применять основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; анализировать полученные результаты при решении типовых задач с учетом ограничений применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи. Владеть: навыками применения основных законы дисциплин инженерно-механического модуля; логикой научного мышления при принятии рекомендаций по</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							результатам использования основных законов математических и естественных наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами.	
7/8	Хлеб и хлебобулочные изделия. Технология макаронных изделий.	2	2		Ассортимент хлебобулочных изделий. Пищевая ценность. Технологическая схема производства хлеба и хлебобулочных изделий. Классификация макаронных изделий. Технологические схемы производства макаронных изделий.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	Знать: основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; особенности применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Уметь: применять основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; анализировать полученные результаты при решении типовых задач с учетом ограничений применения основных законов математических и естественных наук в	, Лекции-визуализации



Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>области профессиональной деятельности; использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи. Владеть: навыками применения основных законы дисциплин инженерно-механического модуля; логикой научного мышления при принятии рекомендаций по результатам использования основных законов математических и естественных наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами.</p>	
7/8	Кондитерские изделия.	2			Ассортимент кондитерских изделий. Технология карамели. Технология мармелада и пастилы. Технология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	Знать: основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; особенности применения основных законов	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					мучных кондитерских изделий.		<p>математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Уметь: применять основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; анализировать полученные результаты при решении типовых задач с учетом ограничений применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи. Владеть: навыками применения основных законов дисциплин инженерно-механического модуля; логикой научного мышления при принятии рекомендаций по результатам использования основных законов математических и естественных наук при</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							решении типовых задач в области профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами.	
7/8	Пиво. Квас. Безалкогольные газированные напитки и минеральные воды.	1			Технология пива. Характеристика сырья пивоваренного производства. Получение кваса. Ассортимент безалкогольных напитков. Добыча и розлив минеральных вод. Получение безалкогольных напитков.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	Знать: основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; особенности применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Уметь: применять основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; анализировать полученные результаты при решении типовых задач с учетом ограничений применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; использовать	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи. Владеть: навыками применения основных законы дисциплин инженерно-механического модуля; логикой научного мышления при принятии рекомендаций по результатам использования основных законов математических и естественных наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами.</p>	
7/8	Ликеро-водочные изделия. Виноградные вина и коньяк.	2			Ассортимент ликероводочных изделий. Характеристика сырья и полуфабрикатов. Получение ликероводочных изделий. Классификация и характеристика виноградных вин.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	Знать: основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; особенности применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Получение тихих ин. Получение вин, насыщенных диоксидом углерода. Получение коньяков.		<p>деятельности; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Уметь: применять основные законы дисциплин инженерно-механического модуля; анализировать полученные результаты при решении типовых задач с учетом ограничений применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности; использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи. Владеть: навыками применения основных законы дисциплин инженерно-механического модуля; логикой научного мышления при принятии рекомендаций по результатам использования основных законов математических и естественных наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности; методами</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами.	
	ИТОГО:	13	4					

### 5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
7/8	Введение. Зерно и продукты его переработки.	Анализ зерна.	2		
7/8	Солод, солодовые и ферментные препараты	Технология пивоваренного солода	2		
7/8	Пищевые жиры и масла. Молоко и молочные продукты	Анализ пищевых жиров и масел	1	2	
7/8	Сахар. Технологическая схема получения.	Технологическая схема получения сахара-песка.	2		
7/8	Крахмал и крахмалопродукты.	Технологическая схема получения сырого картофельного крахмала	2		
7/8	Хлеб и хлебобулочные изделия. Технология макаронных изделий.	1. Исследование влияния продолжительности брожения теста на показатели качества получаемого хлеба. 2. Оценка качества макаронных изделий	1		
7/8	Кондитерские изделия.	1. Влияние продолжительности и температуры уваривания карамельного сиропа на показатели качества получаемой карамельной массы. 2. Исследование технологии приготовления печенья.	1	2	
7/8	Пиво. Квас. Безалкогольные газированные напитки и минеральные воды.	Исследование процесса приготовления квасного сула.	1	2	
7/8	Ликеро-водочные изделия. Виноградные вина и коньяк.	Характеристика сырья и полуфабрикатов. Получение ликероводочных изделий.	1		
	<b>ИТОГО:</b>		<b>13</b>	<b>6</b>	

### Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрены

## 5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
7/8	Введение. Зерно и продукты его переработки.	Самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников, Подготовка к практическому занятию	1 неделя	5	9	
7/8	Солод, солодовые и ферментные препараты	Написание реферата, Составление плана-конспекта	2 неделя	5	10	
7/8	Пищевые жиры и масла. Молоко и молочные продукты	Составление плана-конспекта, написание реферата	3-4 неделя	5	10	
7/8	Сахар. Технологическая схема получения.	Подготовка к практическому занятию	5 неделя	5	10	
7/8	Крахмал и крахмалопродукты.	Составление плана-конспекта, подготовка к практическому занятию	6 неделя	5	10	
7/8	Хлеб и хлебобулочные изделия. Технология макаронных изделий.	Составление плана-конспекта, написание реферата	7-8 неделя	6	10	
7/8	Кондитерские изделия.	Составление плана-конспекта	9-10 неделя	5	10	
7/8	Пиво. Квас. Безалкогольные газированные напитки и минеральные воды.	Написание реферата	11 неделя	5	10	
7/8	Ликеро-водочные изделия. Виноградные вина и коньяк.	Составление плана-конспекта, написание реферата	12-13 неделя	5	10	
<b>ИТОГО:</b>				<b>46</b>	<b>89</b>	

## 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 7 Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность	Ноябрь 2025 г. ФГБОУ ВО «МГТУ»	Слайд-лекция: «Использование доброкачественных отходов сахарного производства»	Групповая	Коблева М.М.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;



## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Технологии пищевых производств [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / [сост.: Л.П. Неровных, М.М. Коблева]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2014. - 68 с.	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100002413">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100002413</a>

### 6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Технология масла (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Пономарев [и др.]. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - 80 с. - ЭБС «IPRbooks»	<a href="http://www.iprbookshop.ru/50646.html">http://www.iprbookshop.ru/50646.html</a>
Олейникова, А.Я. Технология кондитерских изделий: учебник для студентов вузов / А.Я. Олейникова, Л.М. Аксенова, Г.О. Магомедов. - СПб.: РАПП, 2010. - 672 с.	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
<b>ОПК-1.1</b> Использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля			
1	1		Химия
3	3		Концепции современного естествознания
1	1		Инженерная графика
7	8		Технология пищевых производств
7	8		Техника и технология мини заводов
6	6		Общие принципы обработки пищевого сырья
6	6		Физико-механические свойства сырья и готовых продуктов
4	4		Эксплуатационная практика
7	4		Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	4		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-1.2</b> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей			
1	1		Химия
3	3		Концепции современного естествознания
1	1		Инженерная графика
7	8		Технология пищевых производств
7	8		Техника и технология мини заводов
4	4		Эксплуатационная практика
7	4		Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	4		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-1.3</b> Применяет методы математических, физических и химических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов			
1	1		Химия
7	7		Физико-механические методы обработки пищевых сред
1	1		Инженерная графика
7	8		Технология пищевых производств
7	8		Техника и технология мини заводов
6	6		Общие принципы обработки пищевого сырья
6	6		Физико-механические свойства сырья и готовых продуктов
4	4		Пищевая биотехнология
4	4		Современные методы технологического контроля пищевых производств
4	4		Эксплуатационная



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			практика
7	4		Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	4		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.1 Использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля					
<b>Знать:</b> основные законы дисциплин инженерно-механического модуля	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	устный опрос, тесты, контрольная работа, экзамен
<b>Уметь:</b> применять основные законы дисциплин инженерно-механического модуля	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> навыками применения основных законов дисциплин инженерно-механического модуля	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.2 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей					
<b>Знать:</b> особенности применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, тесты, контрольная работа, экзамен
<b>Уметь:</b> анализировать полученные результаты при решении типовых задач с учетом ограничений применения основных законов математических и естественных наук в области профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> логикой	Частичное	Несистематическое	В	Успешное и	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
научного мышления при принятии рекомендаций по результатам использования основных законов математических и естественных наук при решении типовых задач в области профессиональной деятельности	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.3 Применяет методы математических, физических и химических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов					
<b>Знать:</b> методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	устный опрос, тесты, контрольная работа, экзамен
<b>Уметь:</b> использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных данных, методами работы с прикладными программными продуктами.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

### 7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы



Вариант 1

**1. Методы определения качества продуктов:**

- а) органолептический;
- б) исследовательский;
- в) лабораторный;
- г) проблемный.

**2. Соединение охлажденной минеральной воды и газированных напитков с ягодными соками называют:**

- а) морсом;
- б) квасом;
- в) клюшоном;
- г) коктейлем.

**3. Какие кондитерские изделия относятся к мучным:**

- а) печенье, вафли, торты;
- б) печенье, торты, шоколад;
- в) вафли, цукаты;
- г) торты, шоколад.

**4. Продукт получаемый из растворенного в воде сахара-песка называют:**

- а) агар;
- б) сироп;
- в) меласса;
- г) клерс.

**5. Какого вида жесткости не существует:**

- а) катионная;
- б) общая;
- в) карбонатная;
- г) устранимая.



**6. Какие аминокислоты называются «незаменимыми»:**

- а) глицин;
- б) триптофан;
- в) метионин;
- г) аланин.

**7. Минеральные воды разделяют на:**

- а) горные;
- б) столовые;
- в) лечебно-горные;
- г) лечебные.

**8. Гарантийный срок хранения минеральных вод в стеклянных бутылках составляет:**

- а) 1 месяц;
- б) 3 месяца;
- в) 6 месяцев;
- г) 12 месяцев.

**9. Какой газ больше других содержится в минеральной воде:**

- а)  $\text{CH}_4$ ;
- б) He;
- в)  $\text{H}_2\text{S}$ ;
- г)  $\text{O}_2$ .



## 10. Какими способами получают этиловый спирт:

- а) бактериологическим;
- б) химическим;
- в) микробиологическим;
- г) физическим.

### Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации.

#### Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

Основные зерновые культуры (пшеница, рожь, ячмень, овес). Оценка качества зерна. Хранение зерна. Основные свойства зерновой массы. Мука, классификация муки. Помол зерна. Химический состав и качество муки. Солод. Технология пивоваренного солода. Технология солода, используемого в спиртовом производстве. Технология ржаного (ферментированного и неферментированного) солода. Характеристика жиров. Функции и свойства жиров. Пищевая ценность масел и жиров. Получение растительных масел. Рафинация масел и жиров. Масличное сырье. Получение гидрированных жиров. Получение маргарина. Оценка качества молока. Молоко сгущенное. Сухие молочные продукты. Сливочное масло. Топленое масло. Сахар. Технологическая схема получения сахара-песка. Оценка качества сахара-песка. Технологическая схема получения сахара-рафинада. Использование доброкачественных отходов сахарного производства. Технологическая схема получения сырого картофельного крахмала. Технологическая схема получения сырого кукурузного крахмала. Технологическая схема получения сухого крахмала. Технологическая схема получения крахмальной патоки. Технологическая схема получения глюкозы и глюкозно-фруктозного сиропа. Вода. Требования к качеству воды. Подготовка воды к производству. Ассортимент хлебобулочных изделий. Пищевая ценность хлебобулочных изделий. Технологическая схема производства хлеба и хлебобулочных изделий. Расчет выхода хлебобулочных изделий. Показатели качества хлеба и хлебобулочных изделий. Болезни хлеба. Классификация макаронных изделий. Технологические схемы производства макаронных изделий. Ассортимент кондитерских изделий. Характеристика сырья. Технология карамели. Технология мармелада и пастилы. Технология мучных кондитерских изделий. Технология пива. Характеристика кваса как напитка. Технология кваса. Ассортимент безалкогольных напитков. Добыча и розлив минеральных вод. Получение безалкогольных напитков. Требования к качеству безалкогольных напитков. Ассортимент ликероводочных изделий. Характеристика сырья и полуфабрикатов. Получение ликероводочных изделий. Розлив и оформление ликероводочных изделий. Классификация и характеристика виноградных вин. Характеристика сырья. Получение тихих вин. Получение вин, насыщенных диоксидом углерода. Болезни, пороки и недостатки вин. Получение коньяков. Розлив, маркировка и хранение вин и коньяков.

#### Тестовые задания для контроля остаточных знаний

##### Вариант 1

1. Какие органические вещества являются источниками энергии для организма человека:

- а) углеводы;
- б) соли;
- в) витамины;
- г) белки.



**2. Какие витамины способствуют росту человеческого организма:**

- а) А;
- б) D;
- в) E;
- г) B12.

**3. Методы определения качества продуктов:**

- а) органолептический;
- б) исследовательский;
- в) лабораторный;
- г) проблемный.

**4. Молоко по способу хранения может быть:**

- а) свежее;
- б) соленое;
- в) пастеризованное;
- г) маринованное.

**5. При первичной обработке, макаронные изделия:**

- а) перебирают;
- б) промывают;
- в) удаляют примеси;
- г) нарезают.

**6. Соединение охлажденной минеральной воды и газированных напитков с ягодными соками называют:**

- а) морсом;
- б) квасом;
- в) клюшоном;
- г) коктейлем.

**7. Выберите правильные способы консервирования:**

- а) соление;
- б) сушение;
- в) замораживание;
- г) квашение.

**8. Какие кондитерские изделия относятся к мучным:**

- а) печенье, вафли, торты;
- б) печенье, торты, шоколад;
- в) вафли, цукаты;

г) торты, шоколад.

**9. Изделия из фруктов, сахара, шоколада, карамели:**

- а) сладкие;
- б) кондитерские;
- в) шоколадные;

г) медовые.

**10. Какие аминокислоты называются «заменимыми»:**

- а) треонин;
- б) триптофан;
- в) серин;
- г) аспарагин.

**Тематика контрольных работ для студентов ЗФО**

Вариант 1





1. Каково значение показателя массовой доли влаги?
2. В чем заключается условность методов высушивания?
3. В чем сущность рефрактометрического метода определения массовой доли сухих веществ?
4. Какое значение имеет показатель «масса 1000 зерен»?
5. Какие показатели качества муки предусматривает ГОСТ?
6. В чем заключаются основные отличия сжатого сухого ферментированного солода от пивоваренного ячменного солода?
7. Каков состав патоки?
8. На чем основан метод определения массовой доли влаги сахара и в чем его особенности?
9. По каким показателям оценивается качество плодово-ягодного сырья?
10. Техническая схема приготовления хлеба.

#### Вариант 2

1. Как влияют на процесс сушки различные формы связи влаги с материалом?
2. Как судят о содержании минеральных веществ?
3. Как изменяется показатель кислотности муки при хранении?
4. Технологическая схема получения сахара.
5. Какие консерванты используются при производстве плодово-ягодного сырья?
6. Что представляют собой кислотно-щелочные разрыхлители в тесте?
7. Какие кислоты используют при производстве пищевых продуктов?
8. Какие существуют способы контроля за точностью выполнения рецептур?
9. Основные стадии производства вина.
10. В каких единицах выражают общую жесткость воды?



### Вариант 3

1. Как осуществляется процесс сушки по ускоренному методу?
2. Какие факторы влияют на коэффициент преломления?
3. Какую роль выполняют пектиновые вещества в растительной ткани?
4. Какое значение имеет показатель стекловидности зерна?
5. Каково значение показателя массовой доли зерна в муке?
6. Каковы основные физико-химические характеристики жиров и масел?
7. Какие показатели качества характеризуют сорт крахмала?
8. Что представляет собой крахмальная патока и для каких целей она применяется?
9. Как определить цветность сахара-песка?
10. В чем сущность метода определения карбонатной жесткости воды?

### Вариант 4

1. Какие факторы влияют на расхождения между расчетными и аналитическими данными содержания сахара и жира в изделиях?
2. Основные стадии производства карамели. Краткое описание.
3. Какие существуют методы определения ароматизирующих веществ в хлебе?
4. Что такое жесткость воды? Какие виды жесткости?
5. Что понимается под активностью ферментного препарата?
6. Какова характеристика примесей круп и техника определения?
7. С какой целью и каким образом проводят гидролиз сахарозы?
8. По каким показателям оценивается качество плодово-ягодного сырья?



9. По каким показателям проводят органолептическую оценку товарного крахмала?

10. Что такое натура зерна? Какие факторы влияют на натуру?

#### Вариант 5

1. Что такое базисная и ограничительная нормы качества зерна?

2. Какое свойство пектиновых веществ широко используется в кондитерской промышленности?

3. Как осуществляется процесс сушки по деконному методу?

4. Как судят о содержании минеральных веществ?

5. Какие существуют виды примесей зерна?

6. По каким физико-химическим показателям определяют качество картофельного и кукурузного крахмала?

7. Каков состав патоки?

8. Какие физиологические функции выполняют пектиновые вещества в организме человека?

9. Какое влияние оказывают ферментные препараты на качество хлеба?

10. Основные стадии производства пива. Краткое описание.

#### Вариант 6

1. Основные стадии получения шоколада и шоколадных конфет. Краткое описание.

2. В чем заключается сущность метода определения осахаривающей активности?

3. По каким показателям оценивают качество воды в соответствии с ГОСТ?

4. Какие основные виды круп применяются в производстве пищевых концентратов, их характеристики.

5. Какие методы предусматриваются государственными стандартами для определения массовой доли сахара и жира в хлебобулочных изделиях?

6. По каким показателям проверяется качество патоки?



7. Как проводится органолептическая оценка качества сахара-песка и сахара-рафинада?
8. Чем обусловлена зольность муки?
9. В чем заключаются основные отличия ржаного сухого ферментированного солода от пивоваренного ячменя?
10. По каким показателям осуществляют органолептическую оценку жиров и масел?

#### Вариант 7

1. Технологическая схема приготовления хлеба.
2. В каких единицах выражают общую жесткость воды?
3. Какие существуют способы контроля за точностью выполнения рецептур?
4. Почему плоды и ягоды являются необходимыми компонентами пищевого рациона?
5. В каких случаях и почему в качестве разрыхлителя теста используют химические добавки?
6. Какие кислоты используют при производстве пищевых кислот?
7. Что характеризует автолитическую активность муки?
8. Каковы основные методы определения массовой доли крахмала в продуктах?
9. Что входит в понятие сырой жир?
10. Какое значение имеет показатель стекловидности зерна?

#### Вариант 8

1. Основные стадии производства вина. Краткое описание.
2. В чем заключается условность методов высушивания (лаборатория)?
3. В чем недостаток прецизионного рефрактомера?
4. Что такое чистая и сырая зола?



5. Какое значение имеет показатель «масса 1000 зерен»?
6. Какие методы предусматриваются государственными стандартами для определения массовой доли сахара и жира в хлебобулочных изделиях?
7. Какие показатели качества муки предусматривает ГОСТ?
8. Каков состав патоки?
9. Какие консерванты используются при производстве плодово-ягодного сырья?
10. Как определяются содержание в пищевых кислотах минеральных веществ?

#### Вариант 9

1. Основные стадии производства конфет. Краткое описание.
2. Каково значение белков для организма человека?
3. Что входит в состав золы?
4. Какая формула используется для расчета массовой доли крахмала в исследуемом продукте по методу Эверса?
5. Какую роль выполняют пектиновые вещества в растительной ткани?
6. Как изменяется показатель кислотности муки при хранении?
7. На чем основан метод определения массовой доли влаги сахара и в чем его особенность?
8. Какие физиологические функции выполняют пектиновые вещества в организме человека?
9. Какие кислоты используют при производстве пищевых продуктов?
10. В каких единицах выражают общую жесткость воды?

#### Вариант 10

1. Технологическая схема получения сахара.
2. С какой целью и каким образом проверяют гидролиз сахараиды?



3. Как проводится органолептическая оценка качества пищевых кислот?
4. По каким показателям проверяется качество патоки?
5. Какое влияние оказывает сахарообразующая способность муки на качество хлеба?
6. Какие факторы обуславливают кислотность муки?
7. На чем основаны методы определения жира?
8. Каково значение показателя массовой доли золы в муке?
9. В чем сущность рефрактометрического метода определения массовой доли сухих веществ?
10. Какие консерванты используются при производстве плодово-ягодного сырья?

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Требования к выполнению тестового задания**

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).



– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

### **Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

### **Требования к контрольной работе**

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке бакалавров.



## **Критерии оценки знаний при написании контрольной работы**

Отметка **«отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

## **Критерии оценки знаний студента на экзамене**

**Оценка «отлично»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.





## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Хрундин, Д.В. Общая технология пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.В. Хрундин. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. - 120 с. - ЭБС «IPRbooks»	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79338.html">http://www.iprbookshop.ru/79338.html</a>
Корячкина, С.Я. Технология мучных кондитерских изделий: учебник/ С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. - Спб.: Трицкий мост, 2011. - 408 с.	
Сапронов, А.Р. Технология сахара: учебник / А.Р. Сапронов, Л.А. Сапронова, С.В. Ермолаев. - СПб.: Профессия, 2015. - 296 с.	
Технология безалкогольных напитков [Электронный ресурс]: учебник / [Л.П. Оганесянц и др.] - СПб.: ГИОРД, 2012. - 344 с.	
Технологии пищевых производств [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / [сост.: Л.П. Неровных, М.М. Коблева]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2014. - 68 с.	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100002413">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100002413</a>

### 8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Технология масла (теория и практика) [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Пономарев [и др.]. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. - 80 с. - ЭБС «IPRbooks»	<a href="http://www.iprbookshop.ru/50646.html">http://www.iprbookshop.ru/50646.html</a>
Олейникова, А.Я. Технология кондитерских изделий: учебник для студентов вузов / А.Я. Олейникова, Л.М. Аксенова, Г.О. Магомедов. - СПб.: РАПП, 2010. - 672 с.	
Макаров, А.С. Производство шампанского/ А.С. Макаров. - Симферополь: Таврида, 2008. - 416 с.	
Борисенко, Т.Н. Технология отрасли. Технология пива [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Борисенко Т.Н., Кардашева М.В. - Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014. - 122 с. - ЭБС «IPRbooks»	<a href="http://www.iprbookshop.ru/61279.html">http://www.iprbookshop.ru/61279.html</a>
Хозиев, О.А. Технология пивоварения: учебное пособие / О.А. Хозиев, А.М. Хозиев, В.Б. Цугкиева. - СПб.: Лань, 2012. - 560 с.	

### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/> - Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> - Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> - Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) - Режим доступа: <http://elibrary.ru/> - Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12>; - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>



## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Форми- руемые компетенции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Введение. Оценка качества зерна. Основные свойства зерновой массы. Мука, классификация муки.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Чтение, приобрете-ние знаний, приме-нение знаний	Самостоя-тельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Технология пивоваренного солода. Технология солода используемого в спиртовом производстве. Технология ржаного солода.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Чтение, приобрете-ние знаний, приме-нение знаний, твор-ческая деятельность	Комбини-рованные занятия, самос-тоя-тельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Пищевая ценность масел и жиров. Получение растительных масел. Рафинация масел и жиров. Получение гидрированных жиров. Получение маргарина. Оценка качества молока. Молоко сгущенное. Сухие молочные продукты. Сливочное масло. Топленое масло.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Чтение, приобрете-ние знаний, приме-нение знаний, твор-ческая деятельность	Самосто-ятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Технологическая схема получения сахара-песка. Технологическая схема получения сахара-рафинада Использование доброкачественных отходов сахарного производства.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Чтение, приобрете-ние знаний, приме-нение знаний	Самосто-ятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Технологическая схема получения сырого картофельного крахмала, сырого кукурузного крахмала и сухого крахмала. Технологическая схема получения	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Чтение, приобрете-ние знаний, приме-нение знаний, твор-ческая деятельность	Самосто-ятельная работа, домашние	Учебники, учебные пособия

крахмальной патоки. Технологическая схема получения глюкозы и глюкозно-фруктозного сиропа.			задания	
Требования к качеству воды. Подготовка воды к производству.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность	Самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Ассортимент хлебобулочных изделий. Пищевая ценность. Технологическая схема производства хлеба и хлебобулочных изделий. Классификация макаронных изделий.  Технологические схемы производства макаронных изделий.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность	Комбинированные занятия, самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Ассортимент кондитерских изделий. Технология карамели. Технология мармелада и пастилы. Технология мучных кондитерских изделий.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность	Комбинированные занятия, самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Технология пива. Характеристика сырья пивоваренного производства. Получение кваса. Ассортимент безалкогольных напитков. Добыча и розлив минеральных вод. Получение безалкогольных напитков.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность	Комбинированные занятия, самостоятельная работа, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Ассортимент ликероводочных изделий. Характеристика сырья и полуфабрикатов. Получение ликероводочных изделий. Классификация и характеристика виноградных вин. Получение тихих ин. Получение вин, насыщенных диоксидом углерода. Получение коньяков.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3		Комбинированные занятия, самостоятельная работа, домашние задания	

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znanium.com/catalog">http://znanium.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znanium.com/catalog">http://znanium.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской



Название
государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>



## 11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория технологии виноделия, бродильных производств и микробиологии (лабораторный корпус, ауд. Л-22), адрес г. Майкоп, ул. Первомайская, д.191	Учебно-лабораторная мебель на 24 посадочных места, доска. Лабораторное оборудование: весы электронные ВЭ-15, печь муфельная, мельница лабораторная, сушильный шкаф.	7-Zip Свободная лицензия. Adobe Reader DC Свободная лицензия. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401. Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765. Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Научно-исследовательская лаборатория «Инновационных технологий в пищевой промышленности» (Л-Л-16) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории	Учебно-лабораторная мебель на 25 посадочных мест, доска. Учебная мебель для дегустационного зала на 25 посадочных мест, компьютерное рабочее место. Демонстрационное оборудование: проектор, экран на штативе, доска. Учебно-лабораторная мебель на 24 посадочных места, доска. Лабораторное оборудование: весы электронные ВЭ-15, печь муфельная, мельница лабораторная, сушильный шкаф. Сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алкогольные напитки), дистиллятор, бидистиллятор, микроскоп для морфологических исследований МИКМЕД-1; тренажер для изучения законов гидростатики. Гидравлический стенд ТМЖ-2; учебный лабораторный стенд по исследованию процессов неизотермического перемешивания пищевых материалов (модель ПНП-02); учебный лабораторный стенд для изучения различных способов сушки (инфракрасная сушка, конвективная сушка) (модель РСС-02); учебный лабораторный стенд "Установка по изучению процесса абсорбции" (модель ИпА-01); учебный лабораторный стенд "Теплообменник труба в трубе" (модель Т-01); учебный лабораторный стенд "Ректификация (тарельчатая колонна)" РекТК (модель РекТК) Система капиллярного электрофореза «Капель 105М», спектрофотометр LEKISS1207UV, иономерлабораторный И-160, иономер универсальный ЭВ-74, рефрактометр ИРФ-454Б2М, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2-УХЛ4.2, хроматограф жидкостный «Хроматек-Кристалл-5000.2», сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, универсальный лабораторный встряхивающий аппарат WU-4,	7-Zip Свободная лицензия. Adobe Reader DC Свободная лицензия. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401. Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765. Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765



Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	магнитная мешалка, универсальный термостат, лабораторно-медицинская центрифуга типа MPW-310, MPW-340, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алкогольные напитки), весы GR 200, доска	
Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ», адрес: г. Майкоп, ул. Первомайская 191.	Мебель на 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, специализированная мебель (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).	7-Zip Свободная лицензия. Adobe Reader DC Свободная лицензия. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401. Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765. Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

