

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минакова Ирина Вячеславна

Должность: декан ФГУиМО

Дата подписания: 20.09.2023 13:24:55

Уникальный программный ключ:

0ee879b70f541c56a4cd5d873b77dcd0f25a3ee300c701f9bc543eaf1fdcf65a

## Аннотация к рабочей программе

### дисциплины «Контроль качества сырья полуфабрикатов и готовых изделий»

**Цель преподавания дисциплины:** Целью дисциплины является Формирование знаний, умений и навыков при изучении качества и безопасности пищевых продуктов, санитарных норм качества пищевых продуктов, методов санитарно-гигиенического контроля пищевых продуктов для эффективной профессиональной деятельности организационно - управленческого типа.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

1. Обучение основным методам определения качества сырья полуфабрикатов и заготовок изделий;
2. Контроль над соблюдением технологических процессов производства новых пищевых продуктов с определенными свойствами и сохранения их качества;
3. Овладение методиками технологических способов снижения загрязнителей в пищевой продукции и защиты пищевых продуктов от биологических загрязнителей;
4. Формирование практических навыков в области оценки контроля санитарно-гигиенических качественных показателей пищевых продуктов;
5. Получение опыта и способности анализировать причины изменения показателей качества пищевых продуктов
6. Овладение приемами по определению качества и пищевой безопасности хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий;
7. Обучение приемам определения микробиологических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

#### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2; Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения

ОПК-2.2 анализирует свойства сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов производства готовой продукции

ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений

ОПК-3.2 применяет современные методы оценки качества разрабатываемой продукции с использованием компьютерных технологий

**Разделы дисциплины:** Нормативная база по государственному регулированию в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов; Санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности. Территория пищевого предприятия. Помещения пищевого предприятия. Водоснабжение и канализация. Освещение. Отопление и вентиляция; Санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности. Технологическое оборудование, инвентарь, тара. Личная и производственная гигиена работников; Санитарно-гигиенический контроль производ-

ства пищевых продуктов Задачи контроля. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов; Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов. Контроль технологического процесса и готовой продукции. Контроль санитарно-гигиенического состояния производства; Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов. Контроль воздуха. Отбор проб. Санитарно-микробиологическое исследование; Санитарно-эпидемиологические требования к производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий.

Защита пищевых продуктов от биологических загрязнителей; Санитарно-эпидемиологический и гигиенический контроль токсических элементов и пищевых добавок в продуктах питания.

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Государственного управления  
и международных отношений

Минакова И.В.

« 06 » 06 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий*(наименование дисциплины)*ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья*(шифр и наименование направления подготовки)*направленность (профиль) Управление инновационным развитиемпредприятий пищевой промышленности*(наименование направленности (профиля))*

форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

*ОПОП ВО реализуется по модели дуального обучения*

Курск – 2023

Рабочая программа дисциплины составлена:


– в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1040;

– на основании учебного плана 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой», одобренного Ученым советом университета (протокол № 12 от 29.05.2023);

– с учетом заказа-требования от 28.04.2023г. на результаты освоения ОПОП ВО – программы магистратуры 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой», реализуемой по модели дуального обучения в ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», от ООО «Перемена» (приложение к общей характеристике ОПОП ВО).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для дуального обучения студентов по 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой» на совместном заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров с представителями ООО «Перемена» (протокол № 17 от 01.06.2023)

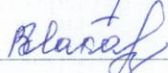
Зав. кафедрой

 Э.А. Пьяникова

Разработчик программы  
к.э.н., доцент

 С.Г. Боев

Директор научной библиотеки

 В.Г. Макаровская

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО дуального обучения 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой», одобренного Ученым советом университета (протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_), на совместном заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров с представителями ООО «Перемена» (протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_).

## **1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

### **1.1 Цель дисциплины**

Цель дисциплины – Формирование знаний, умений и навыков при изучении качества и безопасности пищевых продуктов, санитарных норм качества пищевых продуктов, методов санитарно-гигиенического контроля пищевых продуктов для эффективной профессиональной деятельности организационно - управленческого типа.

### **1.2 Задачи дисциплины**

Задачами дисциплины являются:

1. Обучение основным методам определения качества сырья полуфабрикатов и заготовок изделий;
2. Контроль над соблюдением технологических процессов производства новых пищевых продуктов с определенными свойствами и сохранения их качества;
3. Овладение методиками технологических способов снижения загрязнителей в пищевой продукции и защиты пищевых продуктов от биологических загрязнителей;
4. Формирование практических навыков в области оценки контроля санитарно-гигиенических качественных показателей пищевых продуктов;
5. Получение опыта и способности анализировать причины изменения показателей качества пищевых продуктов
6. Овладение приемами по определению качества и пищевой безопасности хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий;
7. Обучение приемам определения микробиологических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

### **1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции,</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
---	--	--

код компетенции	наименование компетенции	закрепленного за дисциплиной	
ОПК-2	Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ОПК-2.2 Анализирует свойства сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов производства готовой продукции	<p>...</p> <p><b>Знать:</b> методы и методики анализа свойств сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов производства готовой продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструменты и методы управления качеством на различных этапах жизненного цикла продукции и услуг;</li> <li>- принципы систем менеджмента качества и способы оценки систем менеджмента безопасности пищевой продукции.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> анализировать свойства сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов производства готовой продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения</li> <li>- использовать знания в области современных проблем науки, естествознания, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии продукции животного происхождения</li> </ul> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> -методами и методиками анализа свойств сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов производства готовой продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения статистических методов контроля качества продукции и принципов управления качеством безопасности пищевых продуктов в коммерческой деятельности предприятия.</li> </ul>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ОПК-3	Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	ОПК-3.2 Применяет современные методы оценки качества разрабатываемой продукции с использованием компьютерных технологий ...	<b>Знать:</b> современные методы оценки качества разрабатываемой продукции с использованием компьютерных технологий <b>Уметь:</b> применять современные методы оценки качества разрабатываемой продукции с использованием компьютерных технологий - организовывать работу по обеспечению качества продукции <b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> - современными методами оценки качества разрабатываемой продукции с использованием компьютерных технологий - способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований;

## 2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», реализуемой по модели дуального обучения.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина имеет практико-ориентированный характер и изучается до прохождения обучающимися производственной технологической практики, завершающей данный семестр.

**3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	91,15
в том числе:	
лекции	36
лабораторные занятия	не предусмотрены
практические занятия	54, из них практическая подготовка обучающихся – б.
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	25,85
Контроль (подготовка к экзамену)	...
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,15
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрен(-а)
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

**4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Содержание дисциплины**

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3



1	Нормативная база по государственному регулированию в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов	Документы, регламентирующие требования к качеству и безопасности продуктов питания в России. Оценка микробиологической безопасности пищевых продуктов. Стандартизация – установление и применение обязательных норм, правил и требований к производству и реализации пищевых продуктов. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Стандарты ИСО. Ответственность за нарушение санитарного законодательства.
2	Санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности. Территория пищевого предприятия. Помещения пищевого предприятия. Водоснабжение и канализация. Освещение. Отопление и вентиляция	Общие санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к предприятиям пищевой промышленности. Территория пищевого предприятия. Производственные и вспомогательные помещения. Бытовые помещения. Санитарная обработка помещений. Дезинсекция и дератизация. Водоснабжение и канализация. Освещение. Отопление и вентиляция.
3	Санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности. Технологическое оборудование, инвентарь, тара. Личная и производственная гигиена работников.	Технологическое оборудование, инвентарь, тара. Санитарные требования к содержанию технологического оборудования, инвентаря и тары. Личная и производственная гигиена работников ООО «Перемена».
4	Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов Задачи контроля. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов.	Задачи контроля. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов. Проведение исследований.
5	Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов. Контроль технологического процесса и готовой продукции. Контроль санитарно-гигиенического состояния производства.	Контроль технологического процесса и готовой продукции. Контроль санитарно-гигиенического состояния производства. Схема организации микробиологического контроля производства. Схема санитарно-гигиенического контроля производства продуктов. Схема санитарно-гигиенического контроля вспомогательных материалов производства. Показатели оценки результатов микробиологического контроля вспомогательных материалов.

6	Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов. Контроль воздуха. Отбор проб. Санитарно-микробиологическое исследование.	Контроль воздуха. Отбор проб. Санитарно-микробиологическое исследование. Способы очистки и обеззараживания воздуха. Седиментационные методы. Фильтрационные или аспирационные методы. Примерные санитарно-микробиологические показатели воздуха помещений предприятий.
7	Санитарно-эпидемиологические требования к производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий.	Санитарные требования к территории, водоснабжению и канализации. Санитарные требования к освещению, отоплению и вентиляции. Санитарные требования к предприятиям малой мощности. Пищевая ценность хлеба
8	Защита пищевых продуктов от биологических загрязнителей.	Защита пищевых продуктов от загрязнения патогенными микроорганизмами в ООО «Перемена».
9	Санитарно-эпидемиологический и гигиенический контроль токсических элементов и пищевых добавок в продуктах питания	Санитарно-эпидемиологический контроль за содержанием токсичных элементов в продуктах питания. Текущий санитарно-гигиенический контроль за применением пищевых добавок. Санитарные требования к освещению, отоплению и вентиляции в ООО «Перемена»

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости <sup>1</sup> (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Нормативная база по государственному регулированию в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов	4		6	У-1-3 МУ-1-2	ПР С Т Р 2	ОПК-2.2 ОПК-3.2
2	Санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности. Территория пищевого предприятия. Помещения пищевого предприятия. Водоснабжение и канализация. Освещение. Отопление и вентиляция	4		6	У-1-3 МУ-1-2	ПР С Т 4	ОПК-2.2 ОПК-3.2

3	Санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности. Технологическое оборудование, инвентарь, тара. Личная и производственная гигиена работников.	4	-	6	У-1-3 МУ-1-2	ПР С Р 6	ОПК-2.2 ОПК-3.2
4	Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов Задачи контроля. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов.	4	-	6	У-1-3 МУ-1-2	ПР Т Р 8	ОПК-2.2 ОПК-3.2
5	Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов. Контроль технологического процесса и готовой продукции. Контроль санитарно-гигиенического состояния производства.	4	-	6	У-1-3 МУ-1-2	ПР С Т 10	ОПК-2.2 ОПК-3.2
6	Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов. Контроль воздуха. Отбор проб. Санитарно-микробиологическое исследование.	4	-	6	У-1-3 МУ-1-2	ПР С Т Р 12	ОПК-2.2 ОПК-3.2
7	Санитарно-эпидемиологические требования к производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий.	4	-	6	У-1-3 МУ-1-2	ПР С Т 14	ОПК-2.2 ОПК-3.2
8	Защита пищевых продуктов от биологических загрязнителей.	4	-	6	У-1-3 МУ-1-2	ПР С Т Р 16	ОПК-2.2 ОПК-3.2
9	Санитарно-эпидемиологический и гигиенический	4	-	6	У-1-3 МУ-1-2	ПР С Т Р 18	ОПК-2.2 ОПК-3.2

контроль токсических элементов и пищевых добавок в продуктах питания						
--	--	--	--	--	--	--

Т – тестирование; С – собеседование; Р – выполнение и защита реферата; ПР – выполнение практической работы.

## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Организация и схема микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности	6
2	Гигиена воды и водоснабжения на предприятиях пищевой промышленности	6 из них практическая подготовка обучающихся – 2.
3	Санитарно-гигиенический контроль на предприятиях отрасли	6 из них практическая подготовка обучающихся – 2.
4	Микробиологическое исследование продуктов питания (занятие 1)	6
5	Микробиологическое исследование продуктов питания (занятие 2)	6
6	Санитарно-бактериологическое исследование воздуха	6 из них практическая подготовка обучающихся – 2.
7	Определение спорообразующих бактерий в муке методом пробных выпечек	6
8	Технологические способы снижения содержания микробиологических загрязнителей при производстве хлеба и их обнаружение	6
9	Санитарно-эпидемиологический и гигиенический контроль токсических элементов и пищевых добавок в продуктах питания	6
Итого		54

### 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Нормативная база по государственному регулированию в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов	1 неделя	4
2.	Санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности. Территория пищевого предприятия. Помещения пищевого предприятия. Водоснабжение и канализация. Освещение. Отопление и вентиляция	2 неделя	3
3.	Санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности. Технологическое оборудование, инвентарь, тара. Личная и производственная гигиена работников.	3 неделя	3
4.	Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов. Задачи контроля. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов.	4 неделя	4
5.	Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов. Контроль технологического процесса и готовой продукции. Контроль санитарно-гигиенического состояния производства.	5 неделя	3
6	Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов. Контроль воздуха. Отбор проб. Санитарно-микробиологическое исследование.	6-7 неделя	2
7	Санитарно-эпидемиологические требования к производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий.	8 неделя	2
8	Защита пищевых продуктов от биологических загрязнителей.	9-10 неделя	2
9	Санитарно-эпидемиологический и гигиенический контроль токсических элементов и пищевых добавок в продуктах питания	11-12 неделя	2,85
Итого			25,85

### 5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплины студенты могут пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным обо-

рудованием и методическими разработками кафедры Товароведения, технологии и экспертизы товаров в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников университета.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с учебным планом и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

*типографией университета:*

- посредством оказания помощи авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- посредством удовлетворения потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **6 Образовательные технологии. Практическая подготовка обучающихся**

Реализация программы магистратуры по модели дуального обучения и компетентностного подхода предусматривают широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования общепрофессиональных компетенций обучающихся.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекция Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов. Контроль технологического процесса и	Лекция-визуализация	4

	готовой продукции. Контроль санитарно-гигиенического состояния производства.		
2	Лекция Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов Задачи контроля. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов	Лекция-визуализация	4
3	Практическая работа №3 Санитарно-гигиенический контроль на предприятиях отрасли	<i>мастер-класс специалиста предприятия-заказчика</i>	4
4	Практическая работа № Технологические способы снижения содержания микробиологических загрязнителей при производстве хлеба и их обнаружение	<i>мастер-класс специалиста предприятия-заказчика</i>	2
Итого:			14

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины осуществляется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) программы магистратуры.

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины организуется в модельных условиях (оборудованных частично) в подразделениях университета кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров.

Практическая подготовка обучающихся проводится в соответствии с положением П 02.181.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы <sup>1</sup> формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-2.2. Анализирует свойства сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов произ-	Современные физико-химические методы анализа сырья и пищевых	Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

водства готовой продукции	продуктов		
ОПК-3.2. Применяет современные методы оценки качества разрабатываемой продукции с использованием компьютерных технологий	Современные физико-химические методы анализа сырья и пищевых продуктов	Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	Компьютерные технологии в сфере переработки растительного сырья Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (наименование этапа по таблице 6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень («неудовл.»)	Пороговый уровень («удовл.»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5	6
ОПК-2 начальный, основной, завершающий	ОПК-2.2 Анализирует свойства сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов производства готовой продукции	<b>Знать:</b> демонстрирует менее 60% знаний, указанных в таблице 1.3 для ОПК-2. Обучающийся нуждается в постоянных подсказках; допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно.	<b>Знать:</b> демонстрирует 60-74% знаний, методы и методики анализа свойств сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов производства готовой продукции	<b>Знать:</b> демонстрирует 75-89% знаний, методы и методики анализа свойств сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов производства готовой продукции - инструменты и методы управления качеством на различных этапах жизненного цикла продукции и	<b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, методы и методики анализа свойств сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов производства готовой продукции - инструменты и методы управления качеством на различных этапах жизненного цикла продукции и услуг; - принципы систем менеджмента качества и



				услуг;	способы оценки систем менеджмента безопасности пищевой продукции.
		<p><b>Уметь:</b> демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 1.3 для ОПК-2.</p>	<p><b>Уметь:</b> анализировать свойства сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов производства готовой продукции</p>	<p><b>Уметь:</b> анализировать свойства сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов производства готовой продукции - ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения</p>	<p><b>Уметь:</b> анализировать свойства сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов производства готовой продукции - ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства ее решения - использовать знания в области современных проблем науки, естественных наук, молекулярной биологии, микробиологии, техники и технологии производства животного происхождения</p>
		<p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-2, не развиты.</p>	<p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> -методами и методиками анализа свойств сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов производства готовой про-</p>	<p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> -методами и методиками анализа свойств сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов производства готовой</p>	<p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> Иметь опыт деятельности): -методами и методиками анализа свойств сырья и полуфабрикатов для оптимизации технологических процессов производства готовой продукции - навыками</p>

			дукции	продукции - навыками применения статистических методов кон- троля качества продукции	применения ста- тистических ме- тодов контроля качества про- дукции и прин- ципов управле- ния качеством безопасности пищевых про- дуктов в ком- мерческой дея- тельности пред- приятия.
ОПК-3 Началь- ный, ос- новной, заверша- ющий	ОПК-3.2 Применяет современ- ные методы оценки ка- чества раз- рабатываемой продукции с использо- ванием компью- терных технологий	<b>Знать:</b> демонстриру- ет менее 60% знаний, ука- занных в та- блице 1.3 для ОПК-2. Обу- чающийся нуждается в постоянных подсказках; допускает грубые ошиб- ки, которые не может ис- править само- стоятельно.	<b>Знать:</b> демонстри- рует 60-74% знаний, не- достаточно знает совре- менные ме- тоды оценки качества разрабаты- ваемой про- дукции с ис- пользовани- ем компью- терных тех- нологий	<b>Знать:</b> демонстриру- ет 75-89% знаний, доста- точно знает современные методы оцен- ки качества разрабаты- ваемой продук- ции с использо- ванием компьютер- ных техноло- гий	<b>Знать:</b> демонстрирует 90-100% знаний, знает на высо- ком уровне со- временные ме- тоды оценки ка- чества разраба- тываемой про- дукции с ис- пользованием компьютерных технологий
		<b>Уметь:</b> демонстриру- ет менее 60% умений, уста- новленных в таблице 1.3 для ОПК-2.	<b>Уметь:</b> применять современные методы оцен- ки качества разрабаты- ваемой продук- ции с использо- ванием компьютер- ных техноло- гий	<b>Уметь:</b> применять со- временные ме- тоды оценки качества раз- рабатываемой продукции с использовани- ем компью- терных техно- логий - организовы- вать работу по обеспечению качества про- дукции	<b>Уметь:</b> на высоком уровне приме- нять современ- ные методы оценки качества разрабатываемой продукции с ис- пользованием компьютерных технологий - организовывать работу по обес- печению качества продукции

		<b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> навыки, указанные в таблице 1.3 для ОПК-2, не развиты.	<b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> современными методами оценки качества разрабатываемой продукции с использованием компьютерных технологий	<b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> современными методами оценки качества разрабатываемой продукции с использованием компьютерных технологий - способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы.	<b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> современными методами оценки качества разрабатываемой продукции с использованием компьютерных технологий - способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований;
--	--	---	---	--	---

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

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Нормативная база по государственному регулированию в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов Санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности.	ОПК-2.2 ОПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для собеседования БТЗ Темы рефератов Текст практической работы	1-4  1  1-5	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
	Территория пищевого предприятия. Помещения пищевого предприятия. Водоснабжение и канализация. Освещение. Отопление и вентиляция					
2	Санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности. Технологическое оборудование, инвентарь, тара. Личная и производственная гигиена работников.	ОПК-2.2 ОПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для собеседования Темы рефератов БТЗ Текст практической работы	1-5 1-5 10-20	Согласно табл.7.2
3	Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов Задачи контроля. Микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов. Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов. Контроль технологического процесса и готовой продукции. Контроль санитарно-гигиенического состояния производства	ОПК-2.2 ОПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для собеседования БТЗ Темы рефератов Текст практической работы	1-8 1-3 1-5	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
4	Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов. Контроль воздуха. Отбор проб. Санитарно-микробиологическое исследование.	ОПК-2.2 ОПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для собеседования БТЗ Темы рефератов Текст практической работы	1-10 1-4 1-6	Согласно табл.7.2
5	Санитарно-эпидемиологические требования к производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий.	ОПК-2.2 ОПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для собеседования БТЗ Темы рефератов Текст практической работы	1-10 1-5 1-10	Согласно табл.7.2
6	Защита пищевых продуктов от биологических загрязнителей.	ОПК-2.2 ОПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для собеседования БТЗ Темы рефератов Текст практической работы	1-10 1-6 1-15	Согласно табл.7.2
7	Санитарно-эпидемиологический и гигиенический контроль токсических элементов и пищевых добавок в продуктах питания	ОПК-2.2 ОПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для собеседования БТЗ Темы рефератов Текст практической работы	1-10 1-7 1-15	Согласно табл.7.2
8	Нормативная база по государственному регулированию в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов	ОПК-2.2 ОПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для собеседования БТЗ Темы рефератов Текст практической работы	1-15 1-9 1-20	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
9	Санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности. Территория пищевого предприятия. Помещения пищевого предприятия. Водоснабжение и канализация. Освещение. Отопление и вентиляция	ОПК-2.2 ОПК-3.2	Лекция, СРС, практическая работа	Вопросы для собеседования БТЗ Темы рефератов Текст практической работы	1-20 1-10 1-20	Согласно табл.7.2

### 7.3.1 Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

а) Вопросы и задания в тестовой форме по разделу (теме) № 8 «Нормативная база по государственному регулированию в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов»

Задание в закрытой форме:

Дайте определение качеству

- 1 Совокупность характеристик объекта, соответствующих определенным требованиям
- 2 Внешний вид объекта, его свойства и цена
- 3 Усвояемость и польза
- 4 Свойство объекта не подвергаться внешним изменениям под действием природных и антропогенных факторов
- 5 Требования, которым должен соответствовать любой объект

Задание в открытой форме:

- 1 Критерии оценки качества биологических товаров это \_\_\_\_\_

Задание на установление правильной последовательности:

- 1 Установите правильную последовательность измерения на сахариметре
- Измерение производите в следующей последовательности:

- 1 вычислите среднеарифметическое шести отсчётов, которое равно углу вращения плоскости поляризации раствора в 0S;

- 2 снова уравнивайте яркость полей сравнения и произведите отсчёт по шкале и нониусу;
- 3 произведите отсчёт показаний по шкале и нониусу с точностью до 0,050S;
- 4 запишите результаты измерений в журнал,
- 5 данные операции произведите не менее шести раз вращением клинового компенсатора рукоятки клинового компенсатора против и по часовой стрелке;
- 6 сравнивайте яркость полей сравнения вращением рукоятки.

Задание на установление соответствия:

Идентификация опасностей и оценка риска. Найти соответствие

- А. расположение производства, возможность перекрестного загрязнения при производстве, хранении, транспортировке, труднодоступные места для уборки, технологические режимы оборудования.
- Б. какие опасные факторы вероятнее всего присутствуют в сырье и могут повлиять на продукт.
- В. что может быть неправильным при хранении и реализации, возможно ли злоупотребление продуктом, при котором он опасен.
- Г. как влияет на микробиологию продукта, инструкции по применению
- Д. рецептура, технология производства.
- Е. влияние персонала с продуктом, компетентность

б) Производственная задача по разделу (теме) № 3 «Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов»

При исследовании пастеризованных сливок после обогащения (первичного) сделали пересев на дифференциально-диагностическую среду Оксфордский агар. Через 24 часа на питательной среде были обнаружены сероватые колонии, окруженные черным ореолом. Через 48 часов – более темные, диаметр колоний около 2 мм, с черным ореолом и углубленным центром. Грамположительные тонкие короткие палочки, спор не образуют. Каталазоположительные. Подвижны при 20-25<sup>0</sup>С, образуют характерный рост вокруг линии укола, похожий на зонтик, и неподвижны при 35-37<sup>0</sup>С. Короткий пестрый ряд среды Гисса: маннит -, ксилоза -, рамноза+. Постановка реакции нитрат-редуктазии: не восстанавливают нитраты до нитритов. Какая выделена культура? Какой этап был пропущен при исследовании продукта? Какие дополнительные тесты надо применить для подтверждения?

в) Текст практической работы по теме № 2 «Санитарно-гигиенический контроль производства пищевых продуктов» приведен в УММ по дисциплине.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

### 7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме экзамена. На промежуточной аттестации по дисциплине применяется механизм квалификационного экзамена. Экзамен имеет структуру квалификационного экзамена и состоит из 2 частей:

- теоретической (компьютерное тестирование);
- практической (решение компетентностно-ориентированной задачи).

На теоретической части экзамена (тестировании) проверяются знания и частично – умения и навыки обучающихся. Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

«На практической части экзамена проверяются результаты практической подготовки: *компетенции, включая умения, навыки*). Результаты практической подготовки (*компетенции, включая умения, навыки*) проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных, кейс-задач или кейсов) и различного вида конструкторов».

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

#### **а) Примеры типовых заданий для теоретической части экзамена (тестирования)**



Задание в закрытой форме:

Что такое качество?

Вариант 1: совокупность характеристик объекта, соответствующих определенным требованиям

Вариант 2: внешний вид объекта, его свойства и цена

Вариант 3: усвояемость и польза

Вариант 4: свойство объекта не подвергаться внешним изменениям под действием природных и антропогенных факторов

Вариант 5: требования, которым должен соответствовать любой объект

Задание в открытой форме: 1 Система критических контрольных точек и анализа рисков называется \_\_\_\_\_

Задание на установление правильной последовательности:

Задание на установление правильной последовательности,

Расположите в правильной последовательности потребности в пирамиде Абрахама Маслоу: потребность в уважении и признании, потребность в безопасности, физиологические, потребность в принадлежности и любви, потребность в самовыражении

Задание на установление соответствия:

Идентификация опасностей и оценка риска. Найти соответствие

1. Сырье:

2. Дизайн помещений и оборудования:

3. Персонал:

4. Продукт:

5. Упаковка:

6. Хранение и реализация:

А. расположение производства, возможность перекрестного загрязнения при производстве, хранении, транспортировке, труднодоступные места для уборки, технологические режимы оборудования.

Б. какие опасные факторы вероятнее всего присутствуют в сырье и могут повлиять на продукт.

В. что может быть неправильным при хранении и реализации, возможно ли злоупотребление продуктом, при котором он опасен.

Г. как влияет на микробиологию продукта, инструкции по применению

Д. рецептура, технология производства.

Е. влияние персонала с продуктом, компетентность

## **б) Примеры типовых заданий для практической части экзамена**

Компетентностно-ориентированная задача:

Провести оценку рисков на предприятии по изготовлению кондитерских изделий меры по контролю, позволяющие контролировать риски для каждого из этапов процесса, заполните таблицу 1.

Критическая контрольная точка (ККТ) – точка, этап или процедура, в которых может быть применен контроль, в результате которого опасные факторы устранены или уменьшены до приемлемого уровня.

Таблица 1 Оценка рисков

Стадии процесса	Вероятность реализации / уровень опасности	Меры контроля / предотвращения / устранения ОФ

Для каждого значимого опасного фактора, должны существовать одна или более ККТ, где эти опасные факторы контролируются.

*Для выявления ККТ необходимо задавать вопрос «если я не проведу контроль, означает ли это, что появится риск для здоровья потребителя?».*

*Ответ «Да» - ККТ.*

*Ответ «Нет» - процессные контрольные точки.*

*Определение ККТ*

- Может быть облегчено применением Дерева решений, кроме того, для идентификации ККТ применяется информация, собранная во время анализа опасных факторов, консультации с экспертами, требования надзорных органов.
- Если на каком-то этапе производственного процесса выявлен опасный фактор и необходим контроль для безопасности продукции, а никаких контрольных мероприятий не существует, то необходимо изменить продукт или процессы на этом этапе (на более раннем или позднем этапах) для включения контрольных мероприятий.
- ККТ зависят: от планировки и расположения зданий и оборудования, рецептуры (состава) продукта, технологического процесса, санитарных программ.
- *Дерево решений*
- Логическая последовательность вопросов, ответы на которые нужно найти для каждого значимого опасного фактора на каждом этапе процесса.
- Оно поддерживает структурное мышление, обеспечивает последовательный подход и поддерживает обсуждение между членами группы.
- При его правильном использовании, Дерево решений может быть очень полезным инструментом при определении ККТ, но это не безупречный инструмент, оно не может заменить знаний специалистов.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

#### 7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– положение П 02.207 «Проектирование и реализация основных профессиональных программ высшего образования – программ магистратуры по модели дуального обучения»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Практическое занятие №1 Организация и схема микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности	1	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практическому занятию	2	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практическому занятию
Практическое занятие № 2 Гигиена воды и водоснабжения на предприятиях пищевой промышленности	1	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практическому занятию	2	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практическому занятию
Практическое занятие № 3 Санитарно-гигиенический контроль на предприятиях отрасли	1	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практическому занятию	2	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практическому занятию
Практическое занятие №4 Микробиологическое исследование продуктов питания (занятие 1)	1	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практическому занятию	2	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практическому занятию
Практическое занятие №5 Микробиологическое исследование продуктов питания (занятие 2)	1	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по прак-	2	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практиче-

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
		тическому занятию		скому занятию
Практическое занятие №6 Санитарно-бактериологическое исследование воздуха	1	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практическому занятию	2	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практическому занятию
Практическое занятие №7 Определение спорообразующих бактерий в муке методом пробных выпечек	2	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практическому занятию	4	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практическому занятию
Практическое занятие №8 Технологические способы снижения содержания микробиологических загрязнителей при производстве хлеба и их обнаружение	2	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практическому занятию	4	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практическому занятию
Практическое занятие №9 Санитарно-эпидемиологический и гигиенический контроль токсических элементов и пищевых добавок в продуктах питания	2	Выполнил, но не ответил или неполно ответил на какой-либо вопрос по практическому занятию	4	Выполнил, правильно и полно ответил на все вопросы по практическому занятию
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
экзамен	0		36	
Итого	24		100	

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся (теоретической части и практической части) используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов для тестирования и одна компетентностно-ориентированная задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов по промежуточной аттестации – 36.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **8.1 Основная учебная литература**

1. Карпова, Г. В. Общие принципы функционального питания и методов исследования свойств сырья продуктов питания : учебное пособие : в 2 частях / Г. В. Карпова, М. А. Студяникова. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – Ч. 1. – 226 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258838> (дата обращения: 23.03.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
2. Карпова, Г. В. Общие принципы функционального питания и методов исследования свойств сырья продуктов питания : учебное пособие : в 2 частях / Г. В. Карпова, М. А. Студяникова. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012. – Ч. 2. – 214 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258839> (дата обращения: 23.03.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
3. Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 208 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573128> (дата обращения: 23.03.2023). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

#### **8.2 Дополнительная учебная литература**

4. Беляев, Алексей Геннадьевич. Современные приборы и методы исследований в технологии продуктов питания : учебное пособие : [предназначено студентам и магистрантам направления 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья"] / А. Г. Беляев ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 183 с. - Текст : электронный.
5. Тикунова, И. В. Практикум по аналитической химии и физико-химическим методам анализа : учебное пособие / И. В. Тикунова, Н. А. Шаповалов, А. И. Артеменко. - М. : Высшая школа, 2006. - 208 с. - Текст : непосредственный.
6. Практикум по аналитической химии и физико-химическим методам анализа / сост. О. Г. Горлевских ; Уфимский государственный университет экономики и сервиса. – Уфа : Уфимский государственный университет экономики и сервиса – 80 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272467> (дата обращения: 25.05.2023). – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

#### **8.3 Перечень методических указаний**

1. Контроль качество сырья, полуфабрикатов и готовых изделий : методические указания по выполнению практических работ для студентов направления 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. А. Г. Беляев. – Курск : ЮЗГУ, 2022. - 55 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

2. Контроль качество сырья, полуфабрикатов и готовых изделий : методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов всех форм обучения направления 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. А. Г. Беляев. – Курск : ЮЗГУ, 2022. - 42 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

#### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

Презентации

Плакаты

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

Пищевая промышленность

Техника и технология пищевых производств (Food Processing: Techniques and Technology)

Национальные стандарты

### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru>
2. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prlib.ru>
4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.рф/>
5. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>

Современные профессиональные базы данных:

1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>
2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - <http://polpred.com>
3. БД периодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>
4. База данных Questel Orbit - <http://www.questel.com>
5. База данных Web of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>
6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-аналитическая система Science Index – электронный читальный зал периодических изданий научной библиотеки.

### Официальные сайты

1. <http://rosпотребнадзор.ru/region/about.php> - официальный сайт управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор);
2. [http://46.rosпотребнадзор.ru/federal\\_service](http://46.rosпотребнадзор.ru/federal_service) - официальный сайт управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Курской области (Роспотребнадзор).
3. <http://www.foodprom.ru/> - Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность»

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины являются лекции и практические занятия.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия и положения каждой новой темы; важные положения аргументируются и иллюстрируются примерами из практики; объясняется практическая значимость изучаемой темы; делаются выводы; даются рекомендации для самостоятельной работы по данной теме. На лекциях необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов. В ходе лекции студент должен конспектировать учебный материал. Конспектирование лекций – сложный вид работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это лично студентом в режиме реального времени в течение лекции. Не следует стремиться записать лекцию дословно. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем кратко записать ее. Желательно заранее оставлять в тетради пробелы, куда позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно внести дополнительные записи. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, который преподаватель дает в начале лекционного занятия. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале.

Необходимым является глубокое освоение содержания лекции и свободное владение им, в том числе использованной в ней терминологией. Работу с конспектом лекции целесообразно проводить непосредственно после ее прослушивания, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях. Работа с конспектом лекции предполагает перечитывание конспекта, внесение в него, по необходимости, уточнений, дополнений, разъяснений и изменений. Некоторые вопросы выносятся за рамки лекций. Изучение вопросов, выносимых за

рамки лекционных занятий, предполагает самостоятельное изучение студентами дополнительной литературы, указанной в п.8.2.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины продолжается на практических занятиях, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. При работе с источниками и литературой необходимо:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прочитанное;
- фиксировать основное содержание прочитанного текста; формулировать устно и письменно основную идею текста; составлять план, формулировать тезисы.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю. Обязательным элементом самостоятельной работы по дисциплине является самоконтроль. Одной из важных задач обучения студентов способам и приемам самообразования является формирование у них умения самостоятельно контролировать и адекватно оценивать результаты своей учебной деятельности и на этой основе управлять процессом овладения знаниями. Овладение умениями самоконтроля приучает студентов к планированию учебного труда, способствует углублению их внимания, памяти и выступает как важный фактор развития познавательных способностей. Самоконтроль включает:

- оперативный анализ глубины и прочности собственных знаний и умений;
- критическую оценку результатов своей познавательной деятельности.

Самоконтроль учит ценить свое время, позволяет вовремя заметить и исправить свои ошибки. Формы самоконтроля могут быть следующими:



- устный пересказ текста лекции и сравнение его с содержанием конспекта лекции;
- составление плана, тезисов, формулировок ключевых положений текста по памяти;
- пересказ с опорой на иллюстрации, чертежи, схемы, таблицы, опорные положения.

Самоконтроль учебной деятельности позволяет студенту оценивать эффективность и рациональность применяемых методов и форм умственного труда, находить допускаемые недочеты и на этой основе проводить необходимую коррекцию своей познавательной деятельности.

При подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо повторить основные теоретические положения каждой изученной темы и основные термины, самостоятельно решить несколько типовых компетентностно-ориентированных задач.

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

Информационные технологии:

1. Операционная система Windows

Программное обеспечение:

1. Microsoft Office 2016 (Libre office): режим доступа – свободный.

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система Консультант Плюс: режим доступа – свободный;
2. Система ГАРАНТ: режим доступа – по подписке.

### **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Аудиторные занятия по дисциплине проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры Товароведения, технологии и экспертизы товаров, оснащенных стандартной учебной мебелью (столы и стулья для обучающихся; стол и стул для преподавателя; доска).

В образовательном процессе используется следующее лабораторное оборудование: Баня водяная LT-TW/8LABTEX(18769.44), весы ACCULAB VIC-210D2 разр.0.01г повер, Химическая посуда, образцы продуктов.

Для организации образовательного процесса применяются технические средства обучения: доска, Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMDT2330/1471024МБ/160Gb/сумка/проектор inFocus 1N24+, экран.

«Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации дисциплины используются оборудование и технические средства обучения кафедры Товароведения, технологии и экспертизы товаров:

- Баня водяная LT-TW/8LABTEX(18769.44);
- весы ACCULAB VIC-210D2 разр.0.01г повер.».
- Химическая посуда, образцы продуктов
- Плита индукционная, напряжение 220В, мощность 3,5 кВт Gastrorag (185), TZ BT-350B;
- Центрифуга ЦЛК-1;
- Термометры лабораторные;
- Холодильный шкаф Polair CM105-S.

### **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата*, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую

техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			