

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Первый проректор**

**И.Г. Гайрабеков**

**« 02 » 09 2021г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**«МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И САНИТАРНЫЕ  
НОРМЫ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»**

**Направление подготовки**

**19.03.02 - Продукты питания из растительного сырья**

**Направленность (профиль)**

**«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»**

**«Технология бродильных производств и виноделие»**

**Квалификация**

**Бакалавр**

**Год начала подготовки: 2021**

**Грозный – 2021**

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цели и задачи освоения студентами дисциплины «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов»:

- формирование научных представлений о медико-биологических требованиях и санитарных нормах качества сырья, полуфабрикатов, готовых изделий и упаковки;

- изучение путей попадания в сырье и пищевые продукты загрязнений микробиологического и не микробиологического характера;

- ознакомление с вероятными рисками заболеваний связанных с употреблением загрязненных пищевых продуктов;

- приобретение знаний по основам санитарно-токсикологической безопасности пищевого сырья, критериях нормирования показателей безопасности.

Дисциплина «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов» способствует формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения дисциплины требуется знание основ общей и неорганической химии, органической химии, основ биохимии, сырьевых ресурсов, физиологии питания.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для пищевой химии, менеджмент и безопасность пищевой продукции, современные упаковочные и вспомогательные материалы для пищевых продуктов.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижений компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижений	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-2	ОПК-2.1 2.4	<p><b>знать:</b> базовые знания в области фундаментальных разделов биологии, физики, химии, общие знания физиологии питания и др.</p> <p><b>уметь:</b> применять базовые знания фундаментальных наук для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических основ при производстве пищевых продуктов.</p> <p><b>владеть:</b> способностью совершенствовать технологический процесс производства с учетом, протекающих конкретных процессов для обеспечения выпуска продукции высокой пищевой и биологической ценности.</p>
<b>Профессиональные</b>		
ПК-1	ПК-1.2 1.3	<p><b>знать:</b> основные требования к качеству сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, влияние физико-химических и биохимических процессов на качество продуктов при хранении;</p> <p><b>уметь:</b> выявлять опасные факторы, которые могут привести в процессе производства к выпуску продукции не соответствующей требованиям законодательства РФ по безопасности</p> <p><b>владеть:</b> способностью применять специализированных знаний в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для выпуска высококачественной, безопасной и конкурентоспособной продукции.</p>

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

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.		Семестры	
			4	5
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>80/2.22</b>	<b>16/0.44</b>	<b>80</b>	<b>16</b>
В том числе:				
Лекции	48/1.33	8/0.22	48	8
Практические занятия Практическая подготовка	32/0.89	8/0.22	32	8
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>64/1.78</b>	<b>128/3.55</b>	<b>64</b>	<b>128</b>
В том числе:				
Вопросы для самостоятельного изучения	24/0.67	88/2.44	24	88
Подготовка к практическим занятиям	16/0.44	16/0.44	16	16
Подготовка к экзамену	24/0.67	24/0.67	24	24
<b>Вид отчетности</b>	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>Всего в часах</b>	144	144	144
	<b>Всего в зач. ед.</b>	4	4	4

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы практических занятий	Всего часов
1	Проблема безопасности продуктов питания. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.	2	2	4
2	Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.	2	2	4
3	Борьба с заболеваниями и отравлениями связанными с употреблением пищевых продуктов.	4	2	6
4	Окружающая среда-как основной источник загрязнения сырья и продуктов питания.	4	2	6
5	Радиоактивное загрязнение продуктов питания.	2	2	4

6	Загрязнение веществами, применяемыми в растениеводстве.	6	4	10
7	Загрязнение веществами применяемыми в животноводстве:	4	2	6
8	Природные токсиканты.	2	2	4
9	Антиалиментарные факторы питания	4	2	6
10	Генно-модифицированные продукты питания	4	2	6
11	Медико-биологические требования к материалам, используемым в пищевой промышленности	2	2	4
12	Классификация и токсиколого-гигиеническая оценка улучшителей органолептических свойств продуктов	6	2	8
13	Фальсификация пищевой продукции.	2	2	4
14	Санитарно-гигиенические требования к проектированию, строительству и содержанию предприятий пищевой отрасли	4	4	8
	Итого:	48	32	80

## 5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Проблема безопасности продуктов питания. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.	История развития контроля безопасности питания. Экологические аспекты питания. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.
2	Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.	Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции. Санитарно-показательные микроорганизмы. Патогенные микроорганизмы. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.
3	Борьба с заболеваниями и отравлениями связанными с употреблением пищевых продуктов.	Борьба с заболеваниями, связанными с употреблением пищевых продуктов (дизинтерия, холера, брюшной тиф, сальмонеллез и др.) Пищевые отравления бактериальной и грибковой природы
4	Окружающая среда-как основной источник загрязнения сырья и продуктов питания.	Окружающая среда-как основной источник загрязнения сырья и продуктов питания. Классификация чужеродных загрязнителей-ксенобиотики.
5	Радиоактивное загрязнение продуктов питания.	Радионуклиды: основные представления о радиоактивности и ионизирующих излучениях; источники и пути поступления радионуклидов в организм; технологические способы снижения радионуклидов в пищевой продукции.

6	Загрязнение веществами, применяемыми в растениеводстве.	Загрязнение веществами, применяемыми в растениеводстве. Пестициды: пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов; токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов; нитраты, нитриты и нитрозосоединения: основные источники нитратов и нитритов в пищевой продукции; технологические способы снижения нитритов в пищевой среде. Регуляторы роста растений технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов пищевой продукции.
7	Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве.	Загрязнение веществами применяемыми в животноводстве: антибиотики, сульфаниламиды, гормональные препараты, транквилизаторы, антиоксиданты в пище животных.
8	Природные токсиканты.	Природные токсиканты: бактериальные токсины, микотоксины, охратоксины и др.
9	Антиалиментарные факторы питания.	Антиалиментарные факторы питания: ингибиторы ферментов пищеварения; авитамины; алколоиды, цианогенные гликозиды; токсины растений.
10	Генно-модифицированные продукты питания.	Генно-модифицированные организмы: основные задачи и перспективы. Основные принципы создания трансгенных растений. Законодательные и нормативные документы, регламентирующие применение генномодифицированных организмов.
11	Медико-биологические требования к материалам, используемым в пищевой промышленности.	Медико-биологические требования к материалам, используемым в пищевой промышленности и контактирующим с пищевыми продуктами.
12	Классификация и токсиколого-гигиеническая оценка улучшителей органолептических свойств продуктов.	Классификация и токсиколого-гигиеническая оценка. Улучшители органолептических свойств: улучшители консистенции; пищевые красители; ароматизаторы. Вкусовые вещества. Консерванты. Ускорители технологических процессов. Вещества для отбеливания муки. Улучшители качества хлеба
13	Фальсификация пищевой продукции.	Идентификация пищевой продукции. Фальсификация пищевой продукции. Маркировка пищевой продукции.
14	Санитарно-гигиенические требования к проектированию, строительству и содержанию предприятий пищевой отрасли.	Санитарно-гигиенические требования к проектированию, строительству и содержанию предприятий хлебопекарного, макаронного, кондитерского, бродильного и безалкогольного производств, к качеству пищевых продуктов, технологическому процессу производства, хранению и реализации готовой продукции.

### 5.3. Лабораторные занятия (не предусмотрены)

## 5.4 Практические занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Проблема безопасности продуктов питания. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.	История развития контроля безопасности питания. Экологические аспекты питания. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.
2	Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.	Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции. Санитарно-показательные микроорганизмы.
3	Борьба с заболеваниями и отравлениями связанными с употреблением пищевых продуктов.	Борьба с заболеваниями, связанными с употреблением пищевых продуктов. Пищевые отравления бактериальной и грибковой природы
4	Окружающая среда - как основной источник загрязнения сырья и продуктов питания.	Окружающая среда-как основной источник загрязнения сырья и продуктов питания. Классификация чужеродных загрязнителей-ксенобиотики.
5	Радиоактивное загрязнение продуктов питания.	Источники и пути поступления радионуклидов в организм; технологические способы снижения радионуклидов в пищевой продукции.
6	Загрязнение веществами, применяемыми в растениеводстве.	Пестициды: пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов; токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов; нитраты, нитриты и нитрозосоединения.
		Регуляторы роста растений технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов пищевой продукции.
7	Загрязнение веществами применяемыми в животноводстве:	Загрязнение веществами применяемыми в животноводстве: антибиотики, сульфаниламиды, гормональные препараты, транквилизаторы, антиоксиданты в пище животных.
8	Природные токсиканты.	Природные токсиканты: бактериальные токсины, микотоксины, охратоксины и др.
9	Антиалиментарные факторы питания	Антиалиментарные факторы питания: ингибиторы ферментов пищеварения; авитамины; алколоиды, цианогенные гликозиды; токсины растений.
10	Генно-модифицированные продукты питания	Основные принципы создания трансгенных растений. Законодательные и нормативные документы, регламентирующие применение генномодифицированных организмов.
11	Медико-биологические требования к материалам, используемым в пищевой промышленности.	Медико-биологические требования к материалам, используемым в пищевой промышленности и контактирующим с пищевыми продуктами.

12	Классификация и токсиколого-гигиеническая оценка улучшителей органолептических свойств продуктов.	Улучшители органолептических свойств. Консерванты. Ускорители технологических процессов. Вещества для отбеливания муки. Улучшители качества хлеба
13	Фальсификация пищевой продукции.	Идентификация пищевой продукции. Фальсификация пищевой продукции. Маркировка пищевой продукции.
14	Санитарно-гигиенические требования к проектированию, строительству и содержанию предприятий пищевой отрасли	Санитарно-гигиенические требования к проектированию, строительству и содержанию предприятий хлебопекарного, макаронного, кондитерского производства.
		Санитарно-гигиенические требования к проектированию, строительству и содержанию предприятий бродильного и безалкогольного производств.

## 6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

№№ п/п	Темы для самостоятельного изучения
1	Кодекс «Алиментариус»-руководящие принципы и основные задачи по обеспечению здоровья потребителей.
2	Европейские системы контроля безопасности продуктов питания.
3	Белая книга ЕС о пищевых продуктах и кормах, принципы контроля продуктов питания.
4	Национальные программы по гигиене пищевых продуктов
5	Риск преднамеренного заражения пищевых продуктов. Меры предотвращения и реагирования.
6	Гигиенические требования безопасности консервированных пищевых продуктов.
7	Принципы системы управления предприятием на основе стандарта ISO 9001:2008
8	Международный стандарт ISO 22000:2005 «Система менеджмента безопасности продуктов питания.
9	Международный стандарт BRG Global Standart Food.
10	Применение правил GMR (надлежащая производственная практика).

## **Темы рефератов**

1. Идентификация и экспертиза безалкогольной продукции.
2. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров.
3. Проблемы загрязнения окружающей среды и токсикологии.
4. Антропогенная токсикация планеты.
5. Радиактивность и пища человека.
6. Посторонние вещества и пищевые добавки в продуктах.
7. Диоксины как экологическая опасность: ретроспектива и перспектива.
8. Разработка и внедрение системы НАССР (на примере конкретного предприятия).
9. Национальные системы безопасности пищевых продуктов стран ЕС.
10. Деятельность Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по предотвращению угроз для здоровья населения.

## **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

1. Пищевая химия. Под ред. А.П. Нечаева. С.Пб.: ГИОРД, 2004. – 632 с.
2. Казаков Е.Д., Карпиленко Г.П. Биохимия зерна и хлебопродуктов. СПб.: ГИОРД, 2005. -510с.
3. Галинкин В.А., Заикина Н.А. и др. Микробиологические аспекты ХАССП при производстве пищевых продуктов. С.Пб.: «Проспект Науки», 2014. -288с.

## **7. Оценочные средства**

- 7.1 Вопросы к рубежным аттестациям;
- 7.2 Вопросы к экзамену;
- 7.3 Текущий контроль: вопросы к коллоквиумам, темы рефератов (приведено в ФОСе).
- 7.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

### **Вопросы к рубежным аттестациям.**

#### **Вопросы к первой рубежной аттестации**

1. Проблема безопасности питания. Экологические аспекты питания.
2. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.
3. Борьба с заболеваниями, связанными с употреблением пищевых продуктов (дизинтерия, холера, брюшной тиф, сальмонеллез и др.).
4. Пищевые отравления бактериальной и грибковой природы.

5. Окружающая среда-как основной источник загрязнения сырья и продуктов питания.
6. Классификация чужеродных загрязнителей-ксенобиотики.
- 7.Радионуклиды: основные представления о радиоактивности и ионизирующих излучениях.
8. Источники и пути поступления радионуклидов в организм.
- 9.Технологические способы снижения радионуклидов в пищевой продукции.
10. Загрязнение веществами применяемыми в растениеводстве.
11. Пестициды: пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов.
- 12.Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов: нитраты, нитриты и нитрозосоединения: основные источники нитратов и нитритов в пищевой продукции.
- 13.Технологические способы снижения нитритов в пищевой среде.
- 14.Регуляторы роста растений.
- 15.Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов пищевой продукции.

**Образец карточки к первой рубежной аттестации**

**Карточка №**

**ИНГ Кафедра «ТПП и БП»**

**Дисциплина «МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И САНИТАРНЫЕ  
НОРМЫ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»**

1. Пищевые отравления бактериальной и грибковой природы.
2. Генно-модифицированные организмы.

**Доцент кафедры «ТПП и БП» \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)**

**Вопросы ко второй рубежной аттестации**

- 1.Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве: антибиотики, сульфаниламиды, гормональные препараты, транквилизаторы, антиоксиданты в пище животных.
2. Природные токсиканты: бактериальные токсины, микотоксины и др.
3. Антиалиментарные факторы питания: ингибиторы ферментов пищеварения;
- 4.Антивитамины; алколоиды, цианогенные гликозиды; токсины растений.
5. Генно-модифицированные организмы: основные задачи и перспективы
6. Основные принципы создания трансгенных растений.
- 7.Законодательные и нормативные документы, регламентирующие применение генномодифицированных организмов.
8. Медико-биологические требования к материалам, используемым в пищевой промышленности и контактирующим с пищевыми продуктами
9. Классификация и токсиколого-гигиеническая оценка.
- 10.Улучшители органолептических свойств: улучшители консистенции; пищевые красители; ароматизаторы.
- 11.Вкусовые вещества. Консерванты. Ускорители технологических процессов.
- 12.Вещества для отбеливания муки. Улучшители качества хлеба
13. Идентификация пищевой продукции. Фальсификация пищевой продукции. Маркировка пищевой продукции.

14. Санитарно-гигиенические требования к проектированию, строительству и содержанию предприятий хлебопекарного, макаронного, кондитерского .

15. Санитарно-гигиенические требования к проектированию, строительству и содержанию предприятий бродильного производств, к качеству пищевых продуктов, технологическому процессу производства, хранению и реализации готовой продукции.

### **Образец карточки ко второй рубежной аттестации**

#### **Карточка №**

**ИНГ**

**Кафедра «ТПП и БП»**

**Дисциплина «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов»**

1. Основные принципы создания трангенных растений.
2. Вещества для отбеливания муки.

**Доцент кафедры «ТПП и БП» \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)**

### **7.2 Вопросы к экзамену**

1. Проблема безопасности питания. Экологические аспекты питания.
2. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.
3. Борьба с заболеваниями, связанными с употреблением пищевых продуктов (дизинтерия, холера, брюшной тиф, салмонеллез и др.)
4. Пищевые отравления бактериальной и грибковой природы
5. Окружающая среда-как основной источник загрязнения сырья и продуктов питания
6. Классификация чужеродных загрязнителей-ксенобиотики.
7. Радионуклиды: основные представления о радиоактивности и ионизирующих излучениях.
8. Источники и пути поступления радионуклидов в организм.
9. Технологические способы снижения радионуклидов в пищевой продукции.
10. Загрязнение веществами, применяемыми в растениеводстве.
11. Пестициды: пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов.
12. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов: нитраты, нитриты и нитрозосоединения: основные источники нитратов и нитритов в пищевой продукции.
13. Технологические способы снижения нитритов в пищевой среде.
14. Регуляторы роста растений.
15. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов пищевой продукции.
16. Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве: антибиотики, сульфаниламиды, гормональные препараты, транквилизаторы, антиоксиданты в пище животных.
17. Природные токсиканты: бактериальные токсины, микотоксины, охратоксины и др.

18. Антиалиментарные факторы питания: ингибиторы ферментов пищеварения;
19. Антивитамины; алколоиды, цианогенные гликозиды; токсины растений.
20. Генно-модифицированные организмы: основные задачи и перспективы
21. Основные принципы создания трансгенных растений.
22. Законодательные и нормативные документы, регламентирующие применение генномодифицированных организмов.
23. Медико-биологические требования к материалам, используемым в пищевой промышленности и контактирующим с пищевыми продуктами.
24. Классификация и токсиколого-гигиеническая оценка.
25. Улучшители органолептических свойств: улучшители консистенции; пищевые красители; ароматизаторы.
26. Вкусовые вещества. Консерванты. Ускорители технологических процессов.
27. Вещества для отбеливания муки. Улучшители качества хлеба.
28. Идентификация пищевой продукции. Фальсификация пищевой продукции. Маркировка пищевой продукции.
29. Санитарно-гигиенические требования к проектированию, строительству и содержанию предприятий хлебопекарного, макаронного, кондитерского производств, к качеству пищевых продуктов, технологическому процессу производства, хранению и реализации готовой продукции.
30. Санитарно-гигиенические требования к проектированию, строительству и содержанию предприятий бродильного и безалкогольного производств, к качеству пищевых продуктов, технологическому процессу производства, хранению и реализации готовой продукции.

### **Образец билета к экзамену**

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им.акад. М.Д.Миллионщикова

### **Билет №1**

Институт нефти и газа

Семестр 4

**Дисциплина «МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И САНИТАРНЫЕ  
НОРМЫ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»**

1. Источники и пути поступления радионуклидов в организм.
2. Идентификация пищевой продукции

« » ----- 2021г.

**Утверждаю:**

**Зав. кафедрой «ТПП и БП»**

## **7.3 Текущий контроль: вопросы к коллоквиуму, темы рефератов и др.**

**Образец:**

### **Коллоквиум 1**

#### **Вопросы для собеседования**

**Раздел: Проблема безопасности продуктов питания. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.**

1. История развития контроля безопасности питания.
2. Экологические аспекты питания.
3. Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России.

**Раздел: Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.**

4. Гигиенические основы питания и экспертизы продовольственных товаров.
5. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.
6. Санитарно-показательные микроорганизмы.
7. Патогенные микроорганизмы.
8. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.

**Раздел: Борьба с заболеваниями и отравлениями, связанными с употреблением пищевых продуктов.**

9. Борьба с заболеваниями, связанными с употреблением пищевых продуктов (дизинтерия, холера, брюшной тиф, сальмонеллез и др.)
10. Пищевые отравления бактериальной природы
11. Пищевые отравления грибковой природы.

**Раздел: Окружающая среда-как основной источник загрязнения сырья и продуктов питания.**

12. Окружающая среда-как основной источник загрязнения сырья и продуктов питания.

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

**Таблица 7**

неудовлетворительно не зачтено	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 балла (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
<b>ОПК-2: Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности</b>					
<b>знать:</b> базовые знания в области фундаментальных разделов биологии, физики, химии, общие знания физиологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контролирующие материалы по дисциплине: вопросы к рубежным аттестациям, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену, темы рефератов и другие
<b>уметь:</b> применять базовые знания фундаментальных наук для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических основ при производстве пищевых продуктов.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>владеть:</b> способностью совершенствовать технологический процесс производства с учетом, протекающих конкретных процессов для обеспечения выпуска	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПК-1: Способен организовать и управлять технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья на основании входного контроля качества свойств сырья и полуфабрикатов с учетом биохимических, физико-химических и микробиологических показателей для обеспечения высококачественной, безопасной и конкурентоспособной продукции</b>					
<b>знать:</b> основные требования к качеству сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, влияние физико-химических и биохимических процессов на качество продуктов при хранении;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контролирующие материалы по дисциплине: вопросы к рубежным аттестациям, вопросы к коллоквиуму, вопросы к экзамену, темы рефератов и другие
<b>уметь:</b> выявлять опасные факторы, которые могут привести в процессе производства к выпуску продукции не соответствующей требованиям законодательства РФ по безопасности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные Умения	

<b>владеть:</b> способностью применять специализированных знаний в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для выпуска высококачественной, безопасной и конкурентоспособной продукции.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------	----------------------------------------------------------	---------------------------------------	--

Д. Особенности реализации процедур оценки для инвалидов с ограниченными возможностями и промежуточной аттестации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при

необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- для **слабовидящих**: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху**:

- для **глухих и слабослышащих**: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- для **слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата**:

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **9.1 Перечень основной литературы ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

1. Пищевая химия. Под ред. А. П. Нечаева. С.Пб.: ГИОРД, 2004. – 632 с.
2. Казаков Е.Д., Карпиленко Г.П. Биохимия зерна и хлебопродуктов. СПб.: ГИОРД, 2005. -510с.
3. Галинкин В.А., Заикина Н.А., Карцев В.В. и др. Микробиологические аспекты ХАССП при производстве пищевых продуктов. С.Пб.: «Перспектив Науки», 2014.-288с.
4. Гигиенические требования к срокам и условиям хранения пищевых продуктов.-М.: ИНФРА-М, 2003.-16с. ЭБС ZNANIUM.COM
5. Рубина Е.А., Малыгина В.Ф. Микробиология, физиология и санитария: учебное пособие/Е.А. Рубина, В.Ф.Малыгина .-М.:ФОРУМ,2011.-240 с.
6. Жарикова Г.Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена: учебник для вузов.-М.: Издательский центр «Академия», 2008.-304с.

### **Интернет-ресурсы**

1. Официальный сайт Российской государственной библиотеки - <http://www.rsl.ru/>
2. Журнал «Питание и общество» Электронные версии номеров, архив [pressa.ru/izdanie/18901](http://pressa.ru/izdanie/18901)

### **9.2 Перечень методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины (в виде приложения).**

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

10.1. Компьютер, проектор.

10.2. Помещение для самостоятельной работы- ауд.-1-31

## **11. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения в рабочие программы вносятся ежегодно перед началом нового учебного года по форме. Изменения должны оформляться документально и вносятся во все учтенные экземпляры

## Приложение

### Методические указания по освоению дисциплины «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов»:

#### 1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

**Дисциплина** «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов»: состоит из 14 связанных между собой тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов»: осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, рефератам, и иным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, а и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации.

#### 2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать литературу, которую рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом. Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

### **3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим занятиям.**

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать основную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому 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, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана практического занятия;

5. Проработать тестовые задания и задачи;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

#### **4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.**

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов»: - это углубление и расширение знаний в области Технологии производства продуктов питания из растительного сырья; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

#### **Виды СРС и критерии оценок**

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Реферат
2. Доклад
3. Участие в мероприятиях (студенческих конференциях).

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает

**Разработчик:**

Доцент кафедры «ТПП и БП»



Джамалдинова Б.А

**СОГЛАСОВАНО:**

И.о. зав. выпускающей каф. «ТПП и БП»



Джамалдинова Б.А

Директор ДУМР



Магомаева М.А.