

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
 Должность: врио ректора  
 Дата подписания: 27.09.2022 11:04:49  
 Уникальный программный ключ:  
 69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

Ю.А. Рыжков

« 26 » августа 2022 г.



Рабочая программа дисциплины  
**МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И САНИТАРНЫЕ  
 НОРМЫ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Наименование образовательной программы (профиль)	Технология и экспертиза продуктов растительного происхождения
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Закреплена за кафедрой	Биохимии и битехнологии

Вид учебной работы и форма контроля	Очная форма	Заочная форма
	курс, семестр	курс, сессия
Общая трудоёмкость дисциплины:	4 курс, 8 семестр	5 курс, зимняя сессия
- в зачётных единицах	3	3
- в часах	108	108
Аудиторные занятия, часов:	48	10
- лекции	24	4
- практические занятия	24	6
- лабораторные работы		
Самостоятельная работа, часов	48	94
курсовая работа		
прочие виды	12	4
Зачёт	*	*
Экзамен		

Тверь 2022

## **I. Аннотация**

### **1. Наименование дисциплины (или модуля) в соответствии с учебным планом**

Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов

### **2. Цель и задачи дисциплины (или модуля)**

Целями освоения дисциплины являются: теоретическое освоение подходов, методов и приобретение практических навыков по прогнозированию, определению, контролю и улучшению медико-биологических и санитарных норм качества пищевых продуктов;

- использование нормативной документации для контроля качества сырья, полуфабрикатов и пищевых продуктов из растительного сырья по медико-биологическим показателям качества;

- умение определения оптимальных условий хранения пищевых продуктов и способности анализировать причины изменения медико-биологических показателей качества пищевых продуктов;

- овладение методами определения микробиологических и физико-химических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

- формирование возможности применения полученных знаний при выполнении учебно-исследовательской работы, курсовых и дипломных проектов и работ, а также в дальнейшей трудовой деятельности в соответствии с избранным профилем.

### **3. Место дисциплины (или модуля) в структуре ООП**

Дисциплина входит базовую часть блока 1 модуля 2.

### **4. Объем дисциплины (или модуля):**

Очная форма обучения: 3 зачетных единицы, 108 академических часов, в том числе контактная работа: лекции 18 часов, практические занятия 18 часов, самостоятельная работа: 72 часов.

Заочная форма обучения: 3 зачетных единиц, 108 академических часов, в том числе контактная работа: лекции 4 часов, практические занятия 6 часов, самостоятельная работа: 89 часов.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (или модулю)
<b>ОПК-2-</b> способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических	<b>Владеть:</b> - методами определения микробиологических и физико-химических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - способами соблюдения медико-биологических требований и санитарных норм качества пищевых продуктов;

<p>процессов производства продуктов питания из растительного сырья.</p>	<p><b>Уметь:</b> - использовать нормативные документы для контроля качества сырья, полуфабрикатов и кондитерских изделий по медико-биологическим показателям; - получать и обрабатывать данные с использованием программного обеспечения;</p> <p><b>Знать:</b> - санитарные нормы качества пищевых продуктов и их возможных изменений при обработке, транспортировании и хранении; - медико-биологические требования к качеству сырья и полуфабрикатов и готовой продукции; - нормативную документацию.</p>
<p><b>ПК-1-</b> способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства.</p>	<p><b>Владеть:</b> - способами сохранения свойств пищевых продуктов при хранении и транспортировке.</p> <p><b>Уметь:</b> - производить оценку условий хранения пищевых продуктов в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать причины изменения медико-биологических показателей качества пищевых продуктов при хранении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</li> <li>- осуществлять контроль за соблюдением медико-биологических и санитарно-гигиенических требований при производстве и хранении пищевых продуктов;</li> <li>- производить оценку условий хранения пищевых продуктов в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями;</li> <li>- анализировать причины изменения медико-биологических показателей качества пищевых продуктов при хранении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</li> <li>- осуществлять контроль за соблюдением медико-биологических и санитарно-гигиенических требований при производстве и хранении пищевых продуктов;</li> </ul> <p><b>Знать:</b> - методы оценки контроля медико-биологических качественных показателей пищевых продуктов.</p>

## 6. Форма промежуточной аттестации

Итоговой формой является

- очная форма: зачет в 3-ем семестре;
- заочная форма: экзамен на 2-ом курсе.

## 7. Язык преподавания русский.

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

### 1. Для студентов очной формы обучения

		контактная работа (час.)
--	--	--------------------------

учебная программа – наименование разделов и тем	всего (час.)	контактная работа (час.)		самостоятельная работа (час.)
		лекции	практические (лабораторные) занятия	
Раздел 1. Санитарно-эпидемиологические мероприятия по профилактике кишечных инфекций, зооантропонозов, пищевых отравлений, гельминтозов; меры борьбы с ними	19	4	3	12
Раздел 2. Качество продуктов. Гигиеническая оценка отдельных групп продуктов	29	4	8	17
Раздел 3. Санитарные требования к транспортировке, приемке и хранению пищевых продуктов	17	4	3	10
Раздел 4. Санитарные требования к кулинарной обработке продуктов; физиологическое, санитарно-гигиеническое и противоэпидемиологическое значение кулинарной обработки, и основные требования к ней	16	6	4	6
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>72</b>

## 2. Для студентов заочной формы обучения

учебная программа – наименование разделов и тем	всего (час.)	контактная работа (час.)		самостоятельная работа (час.)
		лекции	практические (лабораторные) занятия	
Раздел 1. Санитарно-эпидемиологические мероприятия по профилактике кишечных инфекций, зооантропонозов, пищевых отравлений, гельминтозов; меры борьбы с ними	31	1	1	29
Раздел 2. Качество продуктов. Гигиеническая оценка отдельных групп продуктов	24	1	3	20

Раздел 3. Санитарные требования к транспортировке, приемке и хранению пищевых продуктов	24	1	1	22
Раздел 4. Санитарные требования к кулинарной обработке продуктов; физиологическое, санитарно-гигиеническое и противозoonиологическое значение кулинарной обработки, и основные требования к ней	20	1	1	18
контроль	9			
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>89</b>

3. Для студентов заочной формы обучения (2013 год набора)

учебная программа – наименование разделов и тем	всего (час.)	контактная работа (час.)		самостоятельная работа (час.)
		лекции	практические (лабораторные) занятия	
Раздел 1. Санитарно-эпидемиологические мероприятия по профилактике кишечных инфекций, зооантропонозов, пищевых отравлений, гельминтозов; меры борьбы с ними	26	1	1	24
Раздел 2. Качество продуктов. Гигиеническая оценка отдельных групп продуктов	29	1	3	25
Раздел 3. Санитарные требования к транспортировке, приемке и хранению пищевых продуктов	24	1	1	22
Раздел 4. Санитарные требования к кулинарной обработке продуктов; физиологическое, санитарно-гигиеническое и противозoonиологическое значение кулинарной обработки, и основные требования к ней	25	1	1	23
контроль	4			

<u>Итого</u>	108	4	6	94
--------------	-----	---	---	----

### III. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (или модулю), *например*

1. *Ситуационные задачи.*
2. *Вопросы для подготовки к контрольной работе.*
3. *Темы реферативных докладов и презентаций.*

### IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

#### Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции

ОПК-2 - способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья.

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами определения микробиологических и физико-химических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> <li>- способами соблюдения медико-биологических требований и санитарных норм качества пищевых продуктов;</li> </ul>	<p>Ситуационные задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие гигиенические требования к пищевым предприятиям. Требования к территории.</li> <li>2. Требования к водоснабжению и канализации на пищевых предприятиях</li> </ol>	<p>Ситуационные задачи: * Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла * Дано верное решение, но получен неправильный ответ из-за арифметической ИЛИ решение недостаточно обосновано ИЛИ в решении имеются лишние или неверные записи, не отделенные от решения – 2 балла * Имеется верное решение части задачи, из-за логической ошибки – 1 балл * Решение не дано ИЛИ дано</p>

		неверное решение – 0 баллов
<p>Уметь - использовать нормативные документы для контроля качества сырья, полуфабрикатов и кондитерских изделий по медико-биологическим показателям;</p> <p>- получать и обрабатывать данные с использованием программного обеспечения</p>	<p>Ситуационные задачи:</p> <p>3. Моющие и дезинфицирующие средства, применяемые в пищевой промышленности.</p> <p>4. Чужеродные вещества - ксенобиотики, их общая классификация. Понятие чужеродные вещества (ксенобиотики). Основные пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.</p>	<p>Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла *</p> <p>Дано верное решение, но получен неправильный ответ из-за арифметической ИЛИ решение недостаточно обосновано ИЛИ в решении имеются лишние или неверные записи, не отделенные от решения – 2 балла *</p> <p>Имеется верное решение части задачи, из-за логической ошибки – 1 балл</p> <p>* Решение не дано ИЛИ дано неверное решение – 0 баллов</p>
<p>Знать - санитарные нормы качества пищевых продуктов и их возможных изменений при обработке, транспортировании и хранении;</p> <p>- медико-биологические требования к качеству сырья и полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>- нормативную документацию;</p>	<p>Вопросы для подготовки к контрольной работе (пример):</p> <p>1. Кишечные инфекции (дизентерия, брюшной тиф и паратифы, холера), распространение и профилактика.</p> <p>2. Гигиенические требования к выбору территории для строительства предприятий пищевой промышленности.</p> <p>3. Зоонозы, связанные с употреблением мяса и молока (туберкулез, бруцеллез, сибирская язва, ящур), распространение и профилактика.</p> <p>4. Гигиенические требования к планировке основных групп помещений и взаимосвязь между ними.</p> <p>5. Токсикоинфекции, вызванные условно-патогенной группой микроорганизмов, сальмонеллез. Профилактика.</p> <p>6. Помещения для посетителей.</p> <p>7. Токсикозы: ботулизм, микотоксикозы. Характеристика и профилактика.</p> <p>8. Пищевые отравления немикробной природы (грибами, косточковыми, некоторыми видами рыб). Профилактика этих заболеваний.</p>	<p>Контрольная (письменная) работа:</p> <p>* Аргументация на теоретическом уровне полная. Тема раскрыта с опорой на соответствующие понятия и теоретические положения – 2 балла</p> <p>* Аргументация на теоретическом уровне неполная, смысл ряда ключевых понятий не объяснен – 1 балл</p> <p>4 балла – «3»</p> <p>6 баллов – «4»</p> <p>8 баллов – «5»</p>

	<p>9. Биогельминтозы, связанные с употреблением мяса и рыбы. Возбудители, цикл развития, способы обеззараживания, меры профилактики.</p> <p>10. Гигиеническая характеристика мяса и мясопродуктов. Хранение, транспортировка.</p> <p>11. Гигиеническая характеристика теплового оборудования и основных способов нагрева.</p> <p>12. Санитарно-гигиеническая оценка рыбы и рыбопродуктов.</p> <p>13. Гигиенические требования к холодильному оборудованию.</p> <p>14. Гигиена молока и молочных продуктов.</p> <p>15. Гигиенические требования к производственному инвентарю, посуде, таре. Его хранение и маркировка.</p> <p>16. Санитарно-гигиеническая оценка яиц и яичных продуктов.</p> <p>17. Условия перевозки продуктов, требования к транспорту, его санитарное состояние.</p> <p>18. Гигиена овощей, фруктов, ягод.</p> <p>19. Условия приемки продуктов.</p> <p>20. Гигиена зерна и зерномучных продуктов.</p> <p>21. Основные виды термической обработки, их санитарно-гигиеническое значение и правила проведения.</p> <p>22. Санитарная оценка круп, муки и бобовых.</p> <p>23. Санитарный режим при приготовлении холодных блюд, предупреждение вторичного обсеменения.</p> <p>24. Гигиена консервов и пресервов.</p> <p>25. Санитарные требования к приготовлению кремowych изделий и пирожков во фритюре.</p> <p>26. Гигиенические требования к пищевым добавкам и красителям.</p>	
--	---	--

**ПК-1**- способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства.

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
Владеть - способами сохранения свойств пищевых	Темы реферативных докладов и презентаций	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тема раскрыта с опорой на соответствующие понятия и теоретические положения – 2 балла</li> </ul>



<p>продуктов при хранении и транспортировке</p>	<p>1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки.</p> <p>2. Ухудшение экологической обстановки –</p> <p>3. причина сокращения продолжительности жизни человека.</p> <p>4. Экология питания.</p> <p>5. Факторы, оказывающие отрицательное воздействие на экологию</p> <p>6. Основные виды термической обработки, их санитарно-гигиеническое значение и правила проведения.</p> <p>7. Санитарная оценка круп, муки и бобовых.</p> <p>8. Санитарный режим при приготовлении холодных блюд, предупреждение вторичного обсеменения.</p> <p>9. Социальные токсианты.</p> <p>10. Переработка вторичных сырьевых ресурсов в промышленности и сельском хозяйстве.</p> <p>11. Неиспользуемые отходы и их транспортирование.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аргументация на теоретическом уровне неполная, смысл ряда ключевых понятий не объяснен – 1 балл</li> <li>• Терминологический аппарат непосредственно не связан с раскрываемой темой – 0 баллов</li> <li>• Факты и примеры в одном объеме обосновывают выводы – 2 балла</li> <li>• Допущена фактическая ошибка, не приведшая к существенному искажению смысла – 1 балл</li> <li>• Допущены фактические и логические ошибки, свидетельствующие о непонимании темы – 0 баллов</li> <li>• Ответ характеризуется композиционной цельностью, соблюдена логическая последовательность, поддерживается равномерный темп на протяжении всего ответа – 2 балла</li> <li>• Ответ характеризуется композиционной цельностью, есть нарушения последовательности, большое количество неоправданных пауз – 1 балл</li> <li>• Не прослеживается логика, мысль не развивается – 0 баллов</li> <li>• Речевых и лексико-грамматических ошибок нет</li> </ul> <p><i>ИЛИ</i></p> <p><i>Допущена одна речевая или лексико-грамматическая ошибка – 2 балла</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Допущено несколько речевых ошибок, не мешающих пониманию смысла или грамматических ошибок элементарного уровня – 1 балл</li> <li>• Допущены многочисленные речевые ошибки, затрудняющие понимание смысла сказанного</li> </ul> <p><i>ИЛИ</i></p> <p><i>правила орфографии и пунктуации не соблюдены – 0 баллов</i></p> <p>4 балла – «3»</p> <p>6 баллов – «4»</p> <p>8 баллов – «5»</p>
---	---	---

	<p>12. Хранение и переработка твердых отходов.</p> <p>13. Хранение и нейтрализация токсичных промышленных отходов.</p> <p>Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье.</p>	
<p>Уметь - производить оценку условий хранения пищевых продуктов в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать причины изменения медико-биологических показателей качества пищевых продуктов при хранении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</li> <li>- осуществлять контроль за соблюдением медико-биологических и санитарно-гигиенических требований при производстве и хранении пищевых продуктов;</li> <li>- производить оценку условий хранения пищевых продуктов в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями;</li> <li>- анализировать причины измене-</li> </ul>	<p>Контрольная работа</p> <p>Вариант № 1</p> <p>1. Перечислить все существующие опасности загрязнения пищевого сырья и продуктов питания.</p> <p>2. Стафилококковое отравление. Возбудители. Причины отравления. Профилактика.</p> <p>Вариант № 2</p> <p>1. Сальмонеллез и ботулизм. Возбудители. Причины отравления. Профилактика.</p> <p>2. Ртуть, пути загрязнения пищевых продуктов. Токсическая опасность ртути и ее соединений.</p> <p>Вариант № 3</p> <p>1. Характеристика углеводов как питательных веществ. Их роль в жизни человека. Последствия недостатка и избытка углеводов.</p>	<p>Контрольная (письменная) работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Аргументация на теоретическом уровне полная. Тема раскрыта с опорой на соответствующие понятия и теоретические положения – 2 балла</li> <li>* Аргументация на теоретическом уровне неполная, смысл ряда ключевых понятий не объяснен – 1 балл</li> </ul> <p>4 балла – «3»</p> <p>6 баллов – «4»</p> <p>8 баллов – «5»</p>

<p>ния медико-биологических показателей качества пищевых продуктов при хранении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</p> <p>- осуществлять контроль за соблюдением медико-биологических и санитарно-гигиенических требований при производстве и хранении пищевых продуктов</p>	<p>2. Токсичные металлы. Кадмий, свинец, мышьяк, их токсичность и источники загрязнения.</p>	
<p>Знать - методы оценки контроля медико-биологических качественных показателей пищевых продуктов. санитарные нормы качества пищевых продуктов и их возможных изменений при обработке, транспортировании и хранении.</p>	<p>Вопросы для текущего контроля по темам</p> <p>1. Требования к технологическому режиму на пищевых предприятиях.</p> <p>2. Требования к здоровью, личной гигиене персонала и соблюдению техники безопасности. 10. Требования к дезинсекционным и дератизационным мероприятиям, проводимым на пищевых предприятиях.</p> <p>3. Требования к гигиеническому обучению. Требования к организации производственного контроля. Система управления качеством на пищевых предприятиях.</p> <p>4. 32. Организация и оборудование микробиологической лаборатории.</p>	<p>Контрольная (письменная) работа:</p> <p>* Аргументация на теоретическом уровне полная. Тема раскрыта с опорой на соответствующие понятия и теоретические положения – 2 балла</p> <p>* Аргументация на теоретическом уровне неполная, смысл ряда ключевых понятий не объяснен – 1 балл</p> <p>4 балла – «3»</p> <p>6 баллов – «4»</p> <p>8 баллов – «5»</p>

	<p>5. Методы микробиологического контроля.</p> <p>6. Объекты микробиологического контроля. Периодичность проведения контроля их микробиологического и санитарно-гигиенического состояния.</p> <p>7. Оценка микробиологического состояния технологического оборудования, емкостей, вспомогательных и упаковочных материалов, сырья, готовой продукции.</p>	
--	---	--

**V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (или модуля)**

а) Основная литература:

Позняковский В.М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Позняковский. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 453 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4175.html>

Дополнительная литература:

1. Годова Г. В., Санитария и гигиена питания. Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Г. В. Годова. - М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2012. - 90 с. Университетская библиотека ONLINE [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=463286&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=463286&sr=1)

**VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (или модуля)**

<http://www.iprbookshop.ru/4176.html>.— ЭБС «IPRbooks»

elrary.ru; [www.scopus.com](http://www.scopus.com); [www.scirus.com](http://www.scirus.com); [www.springer.com](http://www.springer.com); [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru); [www.ioffe.ru](http://www.ioffe.ru); [www.freepatentonline.com](http://www.freepatentonline.com); scholar.google.com; [www.iop.org](http://www.iop.org); [www.maik.rssi.ru](http://www.maik.rssi.ru); [www.blackwell-synergy.com](http://www.blackwell-synergy.com); [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com).

## **VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (или модуля)**

Ситуационные задачи:

1. Общие гигиенические требования к пищевым предприятиям. Требования к территории.
2. Требования к водоснабжению и канализации на пищевых предприятиях
3. Моющие и дезинфицирующие средства, применяемые в пищевой промышленности.
4. Чужеродные вещества - ксенобиотики, их общая классификация. Понятие чужеродные вещества (ксенобиотики). Основные пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Решение **ситуационных задач** позволяет более глубоко изучить соответствующие темы учебного плана, а также выработать у студентов необходимые навыки и умение применять теоретические знания для решения ситуаций, с которыми им придется столкнуться в реальной жизни.

Каждая из предлагаемых задач содержит условия и вопросы для решения. После внимательного осмысления условий задачи студенту необходимо изучить рекомендуемую учебную и научную литературу по данной теме, а также сформировать грамотные формулировки ответов на поставленные вопросы.

Решение поставленного в задаче вопроса должно содержать сначала обязательную ссылку на конкретные источники литературы, а затем собственно ответ на поставленный вопрос.

Вопросы для подготовки к контрольной работе (пример):

1. Кишечные инфекции (дизентерия, брюшной тиф и паратифы, холера), распространение и профилактика.
2. Гигиенические требования к выбору территории для строительства предприятий пищевой промышленности.
3. Зоонозы, связанные с употреблением мяса и молока (туберкулез, бруцеллез, сибирская язва, ящур), распространение и профилактика.
4. Гигиенические требования к планировке основных групп помещений и взаимосвязь между ними.
5. Токсикоинфекции, вызванные условно-патогенной группой микроорганизмов, сальмонеллез. Профилактика.
6. Помещения для посетителей.
7. Токсикозы: ботулизм, микотоксикозы. Характеристика и профилактика.
8. Пищевые отравления немикробной природы (грибами, косточковыми, некоторыми видами рыб). Профилактика этих заболеваний.
9. Биогельминтозы, связанные с употреблением мяса и рыбы. Возбудители, цикл развития, способы обеззараживания, меры профилактики.
10. Гигиеническая характеристика мяса и мясопродуктов. Хранение, транспортировка.
11. Гигиеническая характеристика теплового оборудования и основных способов нагрева.
12. Санитарно-гигиеническая оценка рыбы и рыбопродуктов.
13. Гигиенические требования к холодильному оборудованию.
14. Гигиена молока и молочных продуктов.
15. Гигиенические требования к производственному инвентарю, посуде, таре. Его хранение и маркировка.
16. Санитарно-гигиеническая оценка яиц и яичных продуктов.
17. Условия перевозки продуктов, требования к транспорту, его санитарное состояние.
18. Гигиена овощей, фруктов, ягод.
19. Условия приемки продуктов.
20. Гигиена зерна и зерномучных продуктов.
21. Основные виды термической обработки, их санитарно-гигиеническое значение и правила проведения.

22. Санитарная оценка круп, муки и бобовых.
23. Санитарный режим при приготовлении холодных блюд, предупреждение вторичного обсеменения.
24. Гигиена консервов и пресервов.
25. Санитарные требования к приготовлению кремовых изделий и пирожков во фритюре.
26. Гигиенические требования к пищевым добавкам и красителям.

#### Контрольная работа

##### Вариант № 1

1. Перечислить все существующие опасности загрязнения пищевого сырья и продуктов питания.
2. Стафилококковое отравление. Возбудители. Причины отравления. Профилактика.

##### Вариант № 2

1. Сальмонеллез и ботулизм. Возбудители. Причины отравления. Профилактика.
2. Ртуть, пути загрязнения пищевых продуктов. Токсическая опасность ртути и ее соединений.

##### Вариант № 3

1. Характеристика углеводов как питательных веществ. Их роль в жизни человека. Последствия недостатка и избытка углеводов.
2. Токсичные металлы. Кадмий, свинец, мышьяк, их токсичность и источники загрязнения.

##### Вариант № 4

1. Токсичные свойства меди, стронция, цинка, железа, сурьмы, олова, никеля, хрома, алюминия. Источники загрязнения.
2. Пищевые отравления. Пищевые инфекции.

##### Вариант № 5

1. Характеристика белков как питательных веществ. Последствия их недостатка или избытка для человеческого организма.
2. Радионуклиды. Источники и пути поступления радионуклидов в организм.

##### Вариант № 6

1. Биологическое действие ионизирующих излучений на человеческий организм. Йод, цезий, стронций. Пути их поступления.
2. Характеристика жиров как питательных веществ.

##### Вариант № 7

1. Пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов. Их токсиколого-гигиеническая характеристика. Способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевом сырье и продуктах питания.
2. Витамины их роль в питании человека.

##### Вариант № 8

1. Минеральные вещества, их роль в питании человека. Последствия недостатка или избытка минеральных веществ.
2. Нитраты. Основные источники нитратов в пищевом сырье и продуктах питания. Биологическое действие нитратов и нитритов на человеческий организм. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье

#### Вариант № 9

1. Химические компоненты пищевых продуктов растительного происхождения. Их влияние на организм человека.
2. Микробиологический и санитарно-гигиенический контроль в пищевой промышленности.

#### Вариант № 10

1. Классификация токсинов естественного происхождения в зависимости от способа включения и в компоненты пищевых продуктов.
2. Токсичные металлы. Кадмий, свинец, мышьяк, их токсичность и источники загрязнения.

#### Вариант № 11

1. Естественные компоненты почвы и воды, накапливающиеся в пищевых продуктах, их влияние на человеческий организм.
2. Характеристика белков, как питательных веществ. Последствия их недостатка или избытка для человеческого организма.

#### Вариант № 12

1. Химические компоненты продуктов животного происхождения. Классификация отравлений токсинами животного происхождения.
2. Пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов. Их токсиколого-гигиеническая характеристика. Способы снижения остаточных количеств пестицидов в пищевом сырье и продуктах питания.

#### Вариант № 13

1. Характеристика отравлений токсинами животного происхождения. Их профилактика.
2. Сальмонеллез и ботулизм. Возбудители. Причины отравления. Профилактика.

#### Вариант № 14

1. Токсины, образующиеся в пищевых продуктах при их хранении, транспортировании и переработке. Их влияние на человеческий организм.
2. Радионуклиды. Источники и пути поступления радионуклидов в организме человека.

#### Вариант № 15

1. Нитраты. Основные источники нитратов в пищевом сырье и продуктах питания. Биологическое действие нитратов и нитритов на человеческий организм. Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье.
2. Витамины их роль в питании человека.

### **Требования к оформлению контрольной работы**

Ответы на контрольные вопросы должны быть полными и соответствовать сущности вопроса. Контрольная работа должна быть защищена.

Контрольная работа выполняется в тетради или на листах формата А4. В тетради должны быть поля, страницы все номеруются. На первом листе указывается вариант и вопросы контрольного задания, затем даются ответы. В конце работы указывается использованная литература: автор, полное название источника, место издания, издательство, год, количество страниц в книге.

Не допускаются к собеседованию работы, имеющие следующие недостатки.

1. В работе не раскрыты основные вопросы (возвращается на доработку). Доработка вопросов выполняется в той же тетради с сохранением первичной рецензии.

2. Работы выполнена самостоятельно (списана). В этом случае учащемуся дается другой вариант.

3. Не соблюдены установленные требования к оформлению работы. Работа возвращается для переоформления.

4. Работа написана небрежно, неразборчивым почерком. Контрольная работа возвращается для переписывания

Темы реферативных докладов и презентаций

1. Пищевая безопасность и основные критерии ее оценки.
  2. Ухудшение экологической обстановки –
  3. причина сокращения продолжительности жизни человека.
  4. Экология питания.
  5. Факторы, оказывающие отрицательное воздействие на экологию
  6. Основные виды термической обработки, их санитарно-гигиеническое значение и правила проведения.
  7. Санитарная оценка круп, муки и бобовых.
  8. Санитарный режим при приготовлении холодных блюд, предупреждение вторичного обсеменения.
  9. Социальные токсиканты.
  10. Переработка вторичных сырьевых ресурсов в промышленности и сельском хозяйстве.
  11. Неиспользуемые отходы и их транспортирование.
  12. Хранение и переработка твердых отходов.
  13. Хранение и нейтрализация токсичных промышленных отходов.
- Технологические способы снижения нитратов в пищевом сырье.

Устное выступление — устная форма речи. Это речь подготовленная, базой для нее, как правило, служит написанный текст. Характерной особенностью публичной речи является то, что она происходит в ситуации живого общения.

Другая отличительная особенность — это живая интонация разговорной речи, т.е. возможность в устном монологе выразить свое отношение к произносимому не только словами, но и тембрально-тоновой окраской голоса, системой логических ударений и пауз, мимикой, жестом.

- Вступление.

Вступление — важная часть, так как более всего запоминается слушателям, поэтому должно быть тщательно продуманным. «Засиживаться» на вступлении не стоим — оно должно быть кратким.

- Основная часть.

Основная часть — всестороннее обоснование главного тезиса, основной ответ на вопрос. Рассматриваются различные аспекты, способствующие лучшему осмыслению слушателями идеи. При этом очень важно не перерасходовать время, обязательно оставив его для заключения.

Предмет выступления должен раскрываться конкретно и стройно. Должно быть подобрано как можно больше фактологических материалов и необходимых примеров.

-Заключение

Заключение — формулирование выводов, которые следуют из главной цели и основной идеи выступления.

Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом.

В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением, подводящим итог выступлению.



### Написание реферата

- \* Оригинальность текста составляет свыше 75% - 3 балла
- \* Оригинальность текста составляет 50-74 % - 2 балла
- \* Оригинальность текста составляет 25-49 % - 1 балл
- \* Оригинальность текста составляет менее 25% - 0 баллов
- \* привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. публикации последних лет) – 2 балла
- \* реферат опирается на учебную литературу и/ или устаревшие издания – 1 балл
- \* Отражение в плане ключевых аспектов темы – 2 балла;
- \* Фрагментарное отражение ключевых аспектов темы – 1 балл;
- \* Полное соответствие содержания теме и плану реферата – 2 балла;
- \* Частичное соответствие содержания теме и плану реферата – 1 балла;
- \* сопоставление различных точек зрения по одному вопросу (проблеме) – 1 балла;
- \* Все представленные выводы обоснованы – 2 балла;
- \* Аргументирована часть выводов – 1 балл.
- \* верно оформлены ссылки на используемую литературу – 1 балл
- \* соблюдены правила орфографической, пунктуационной, стилистической культуры – 1 балл;
- соблюдены требования к объёму реферата – 1 балла)

### Создание электронной **презентации** по теме

- \* Лаконичность названия презентации и отдельных слайдов
  - \* Соответствие заголовка содержанию
  - \* Приоритет визуальных средств (фото, графики, схемы, диаграммы)
  - \* Номинативные предложения
  - \* Кегль не менее 24
  - \* Фон, не мешающий восприятию текста
- Использование не более 3-х дизайнерских средств

### 5. Требования к рейтинг-контролю.

№ модуля	Вид контроля	Форма отчетности и контроля	Номер учебной недели	Максимальное количество баллов	Всего баллов
1	Текущий	Доклады, электронные презентации		30	50
	Рубежный	модульные работы		20	
2	Текущий	Доклады, электронные презентации		30	50
	Рубежный	модульные работы		20	
	Итоговый, промежуточная аттестация	Зачёт			100

№ модуля	Вид контроля	Форма отчетности и контроля	Номер учебной недели	Максимальное количество баллов	Всего баллов
1	Текущий	Доклады, электронные презентации		10	30
	Рубежный	Контрольная работа		20	
2	Текущий	Доклады, электронные презентации		10	30
	Рубежный	Контрольная работа		20	
	Итоговый	Экзамен		40	100 *

\*Обучающемуся, набравшему по итогам семестра 40-54 балла, при подведении итогов семестра в графе рейтинговой ведомости учёта успеваемости и зачётной книжке может быть выставлена оценка «удовлетворительно».

Обучающемуся, набравшему по итогам семестра 55-57 баллов, при подведении итогов семестра в рейтинговой ведомости «Премияльные баллы» может быть добавлено 15 баллов и выставлена экзаменационная оценка «хорошо».

Обучающемуся, набравшему по итогам семестра 58-60 баллов, при подведении итогов семестра в рейтинговой ведомости «Премияльные баллы» может быть добавлено 27 баллов и выставлена экзаменационная оценка «отлично».

Обучающийся, набравший до 39 баллов включительно, сдаёт экзамен.

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

Лекция-визуализация, проблемная лекция-презентация, дебаты, мастер-класс, активизация творческой деятельности, деловая учебно-исследовательская игра, подготовка письменных аналитических работ, проектная технология, защита рефератов.

### **IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (или модулю)**

- компьютер,
- мультимедийный проектор.

### **X. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)**

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины (или модуля)	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.	Разделы «Объём дисциплины», «Форма промежуточной аттестации»	Исключение информации по 2013 году набора заочной формы обучения в связи с окончанием обучения	Протокол №11 от 25.06.2018
2.	Требования к рейтинг-контролю	Положение о премиальных баллах при подведении итогов семестра	Протокол №8 от 30.04.2020 г. Учёного совета ТвГУ