

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.05.2024 16:10  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Тюменский государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра Технологии продуктов питания

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой



Г.А. Дорн

«31» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В ПИЩЕВЫХ  
ПРОИЗВОДСТВАХ**

для направления подготовки

**19.03.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

Образовательная программа "Биотехнология пищевых производств и  
технология функциональных продуктов"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья, утвержденный Министерством образования и науки РФ «17» августа 2020 г., приказ № 1041

2) Учебный план основной образовательной программы 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Технологии продуктов питания от «31» мая 2024 г. Протокол № 7

Заведующий кафедрой



Г.А. Дорн

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 г. Протокол № 7а

Председатель методической комиссии института



С.М. Каюгина

**Разработчики:**

Шевелева Т.Л., доцент кафедры Технологии продуктов питания, канд. с.-х. наук

Александров В.Е., главный технолог ООО «Хлебокомбинат «Абсолют»

Директор института:



Н. Н. Устинов

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-4</b>	Способен осуществлять проведение работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	ИД-3 <sub>ПК 4</sub> Применяет нормы производственной санитарии, осуществляет контроль санитарно-микробиологических и гигиенических требований пищевого производства	<b>Знать:</b> - возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции; - санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде; - правила личной гигиены работников пищевых производств. <b>Уметь:</b> - соблюдать санитарно-гигиенические требования к условиям пищевого производства; - проводить санитарную обработку оборудования и инвентаря; - осуществлять микробиологический контроль пищевого производства. <b>Владеть:</b> навыками контроля за соблюдением санитарно-микробиологических и гигиенических требований и норм пищевого производства

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 (части формируемой участниками образовательных отношений). Предшествующей дисциплиной является «Пищевая микробиология».

«Санитарно-микробиологический контроль в пищевых производствах» является предшествующей для дисциплин: «Технохимический контроль хлебопекарного производства».

Дисциплина изучается на третьем курсе в 5 семестре по очной форме обучения, на четвертом курсе в 8 семестре по заочной форме обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы

Вид учебной работы	Очная форма обучения Семестр 5	Заочная форма обучения Семестр 8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	80	20
В том числе:		
Лекционного типа	32	8
Семинарского типа	48	12
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	26	106
В том числе:		
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	12	76
Самостоятельное изучение тем и разделов учебной дисциплины	8	
Реферат	6	
Контрольная работа	-	12
<b>Контроль самостоятельной работы</b>	20	-
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	18	18
Общая трудоемкость	час	144
	зач. ед.	4
		144
		4

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Общие понятия санитарной микробиологии	Микробиологические критерии качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. Санитарная оценка качества пищевых продуктов по микробиологическим показателям. Санитарно-показательные микроорганизмы. Условно-патогенные микроорганизмы. Принципы санитарно-микробиологических исследований. Микробиологический контроль технологического процесса и готовой продукции. Патогенные микроорганизмы. Заболевания, передающиеся через пищевые продукты. Пищевые инфекции, отравления, токсикоинфекции, интоксикации.

1	2	3
2	Санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности	Территория пищевого предприятия и требования к ней. Гигиена воздуха. Источники и виды загрязнения воздушной среды. Санитарная обработка производственных и вспомогательных помещений. Водоснабжение и канализация. Санитарные требования к содержанию технологического оборудования, инвентаря и тары. Личная и производственная гигиена работников.
3	Микробиология и санитария отдельных пищевых производств	Микробиология зерна, крупы, муки, хлеба. Виды микробной порчи хлебопродуктов. Санитарные требования к качеству. Микробиология кондитерских изделий. Виды микробной порчи кондитерских изделий. Микробиология плодоовощных баночных консервов и виды ее микробной порчи. Экспертиза качества пищевых продуктов.
4	Нормативная база санитарно-микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности	Использование нормативных документов, определяющих требования к качеству продуктов питания из растительного сырья. Группы микробиологических критериев безопасности пищевых продуктов. Санитарно-микробиологические нормативы оценки качества основных пищевых продуктов. Нормативы санитарно-микробиологических показателей для пищевых продуктов Понятие о системе критических контрольных точек (НАССР).

#### 4.2 Разделы дисциплин и виды занятий

очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Лекционный тип	Семинарского типа	СР	КСР	Всего час.
1	Общие понятия санитарной микробиологии	8	12	6	4	30
2	Санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности	8	12	8	6	34
3	Микробиология и санитария отдельных пищевых производств	8	12	6	4	30
4	Нормативная база санитарно-микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности	8	12	6	6	32
	Экзамен					18
Всего часов:		32	48	26	20	144

### Заочная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего час.
1	Общие понятия санитарной микробиологии	2	2	26	30
2	Санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности	2	4	30	36
3	Микробиология и санитария отдельных пищевых производств	2	2	24	28
4	Нормативная база санитарно-микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности	2	4	26	32
	Экзамен				18
Всего часов:		8	12	106	144

#### 4.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела	Тематика практических занятий	Трудоемкость, (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1		Морфология микроорганизмов и методы ее изучения	4	-
2		Отбор проб для микробиологических исследований. Группы микроорганизмов, определяющие показатели микробиологической безопасности	4	4
3		Микроорганизмы, как возможные возбудители токсикоинфекций и интоксикаций	4	-
4		Санитарно-показательные микроорганизмы зерна, муки, макаронных изделий	4	-
5		Санитарно-показательные микроорганизмы хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий	4	-
6		Изучение методик микробиологического исследований хлеба, дрожжей	4	-
7		Изучение методик микробиологического исследований кондитерских изделий	4	-
9		Гигиенические требования к оборудованию, инвентарю, посуде, таре, упаковочным материалам	4	-
10		Санитарные требования к содержанию предприятий питания. Личная гигиена работников	4	-

1	2	3	4	5
11		Анализ СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».	4	4
12		Анализ СанПиН 2.3.2. 1293 – 03 Гигиенические требования по применению пищевых добавок. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.	4	4
<b>Всего:</b>			48	12

#### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено ОПОП.

### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Тип самостоятельной работы	Текущий контроль		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	12	76	тестирование
Самостоятельное изучение тем	8		тестирование или собеседование
Реферат	6	-	Защита реферата
Контрольная работа	-	12	защита контрольной работы
Всего часов на СР:	26	106	
Всего часов на КСР:	20	-	

#### 5.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине «Санитарно-микробиологический контроль в пищевых производствах» для студентов заочной формы обучения направления подготовки 19.03.02. «Продукты питания из растительного сырья» /Автор-составитель: Шевелева Т.Л.– Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2020 - 21 с. [Электронный ресурс]

#### 5.2 Темы, выносимые на самостоятельное изучение

1. Использование химических факторов в практике хранения пищевых продуктов.
2. Использование микробных ферментов в пищевой промышленности
3. Микробиология плодоовощных баночных консервов
4. Санитарные требования к транспортировке, приемке, хранению и качеству продуктов питания.

### 5.3 Темы рефератов

1. Санитарные правила для кондитерских фабрик.
2. Санитарные правила для макаронных фабрик.
3. Санитарные правила для хлебозаводов.
4. Классификация показателей качества продукции
5. Правовые и нормативные основы санитарных правил.
6. Пищевые добавки. Санитарные правила по их применению.
7. Санитарные правила по применению витаминов.
8. Санитарные требования и к генетически модифицированным организмам в пищевой промышленности.
9. Методы контроля сырья, содержащего генетически модифицированные ингредиенты.
10. Микрофлора почвы как источник инфицирования пищевых продуктов.
11. Санитарные требования к транспортировке пищевых продуктов.
12. Химический состав микроорганизмов.
13. Микробиология сливок, масла, маргарина.
14. Микрофлора консервированных овощей и плодов.
15. Санитарно-гигиенические нормы микробиологических показателей овощей, плодов, фруктов.
16. Абиотические факторы, влияющие на микроорганизмы.
17. Санитарно-гигиенические нормы микробиологических показателей кондитерских изделий.
18. Микрофлора хлеба.
19. Санитарно-гигиенические нормы микробиологических показателей муки, хлеба, макаронных изделий.
20. Санитарные требования к приему и хранению пищевых продуктов.
21. Патогенные микроорганизмы. Инфекция, источники и механизмы передачи.
22. Заболевания, передающиеся через пищевые продукты.
23. Использование микробных ферментов.
24. Микробиология кондитерских кремов и шоколада.
25. Санитарные требования к освещению, отоплению, вентиляции хлебозаводов.

**6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
<b>ПК-4</b>	ИД-3пк 4 Применяет нормы производственной санитарии, осуществляет контроль санитарно-микробиологических и гигиенических требований пищевого производства	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;</li> <li>- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;</li> <li>- правила личной гигиены работников пищевых производств.</li> </ul>	Тест
		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать санитарно-гигиенические требования к условиям пищевого производства;</li> <li>- проводить санитарную обработку оборудования и инвентаря;</li> <li>- осуществлять микробиологический контроль пищевого производства.</li> </ul>	Тест
		<p><b>Владеть:</b> навыками контроля за соблюдением санитарно-микробиологических и гигиенических требований и норм пищевого производства</p>	Тест

**6.2 Шкала оценивания экзамена**

Экзаменационный билет содержит три теоретических вопроса.

Критерии выставления оценок:

– оценка «отлично» выставляется, если студент обладает глубокими и прочными знаниями по предмету; при ответе на все три вопроса продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

– оценка «хорошо» выставляется, если студент обладает достаточно полным знанием изучаемой дисциплины; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий;

правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два вопроса освещены полностью или один вопрос освещён полностью, а два других доводятся до логического завершения при наводящих/дополнительных вопросах преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; один вопрос разобран полностью, два начаты, но не завершены до конца; три вопроса начаты и при помощи наводящих вопросов доводятся до конца;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не знает значительную часть материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.

Оценки результатов экзамена в форме тестирования предусматривает использование пятибалльной оценки. Тестирование проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 вопросов. Контроль знаний предусматривает максимальное время на проведение тестирования до 45 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

#### **Шкала оценивания экзамена:**

<b>Оценка</b>	<b>Правильных ответов, %</b>
Отлично	86-100
Хорошо	71-85
Удовлетворительно	50-70
Неудовлетворительно	Менее 50

#### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:**

Указаны в приложении 1.

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

##### *Основная литература*

1. Основы санитарно-микробиологического контроля продуктов питания : учебное пособие : [12+] / Е. В. Крякунова, З. А. Канарская, Е. В. Петухова, М. А. Поливанова ; Казанский национальный исследовательский технологический институт. – Казань:

Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 100 с. ил., табл. схем – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683770>

2. Петухова, Е. В. Микробиология пищевых производств: учебное пособие / Е. В. Петухова, А. Ю. Крыницкая, Л. Э. Ржечицкая. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. — 150 с. — ISBN 978-5-7882-0634-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62496.html>

#### *Дополнительная литература*

1. Петухова, Е. В. Пищевая микробиология : учебное пособие : [16+] / Е. В. Петухова, А. Ю. Крыницкая, З. А. Канарская ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научноисследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. – 117 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428098>

2. Жаркова, И. М. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества растительного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. М. Жаркова, Т. Н. Малютина. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 224 с. — ISBN 978-5-00032-236-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/70809.html>

3. Кривова, Л. П. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов : лабораторный практикум / Л. П. Кривова. — 2-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 103 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111763.html>

### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
2. Информационно-правовая система ГАРАНТ: <http://garant.ru/>.

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Санитарно-микробиологический контроль в пищевых производствах» для студентов направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий». Тюмень, ГАУ СЗ, 2020 – 22 с. [Электронный ресурс]

### **10. Перечень информационных технологий**

1. Microsoft Office Standard
2. Microsoft Windows 10 Professional

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

При изучении дисциплины «Санитарно-микробиологический контроль в пищевых производствах» используются технические средства обучения (мультимедийное оборудование). При чтении лекций предусмотрено использование авторских презентаций, которые содержат визуальную информацию (текстовую, табличную и др.).

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Инженерно-технологический институт  
Кафедра технологии продуктов питания

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

### САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ

для направления подготовки

#### 19.03.02 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Образовательная программа "Биотехнология пищевых производств и  
технология функциональных продуктов"

Уровень высшего образования – бакалавриат

**Разработчик:** доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Т.Л. Шевелева

Утверждено на заседании кафедры  
протокол № 7 от « 31 » мая 2024 г.

Заведующий кафедрой



Г.А. Дорн

Тюмень, 2024

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ** и иные материалы оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «**Санитарно-микробиологический контроль в пищевых производствах**»

**1. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного экзамена)**

Наименование компетенции	Контрольные вопросы
<p><b>ПК-4</b> Способен осуществлять проведение работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ИД-3пк 4 Применяет нормы производственной санитарии, осуществляет контроль санитарно-микробиологических и гигиенических требований пищевого производства</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;</li> <li>- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;</li> <li>- правила личной гигиены работников пищевых производств.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Личная гигиена и профилактические обследования работников предприятий общественного питания.</li> <li>2. Гигиенические требования к производственным помещениям.</li> <li>3. Гигиенические требования к производственному инвентарю, посуде, таре. Его хранение и маркировка.</li> <li>4. Условия перевозки продуктов, требования к транспорту, его санитарное состояние.</li> <li>5. Гигиена овощей, фруктов, ягод.</li> <li>6. Гигиенические требования к пищевым добавкам и красителям.</li> <li>7. Санитарные требования к приему, хранению пищевых продуктов.</li> <li>8. Санитарные требования к содержанию помещений и оборудования предприятий.</li> <li>9. Понятие о дезинфекции, дезинсекции, порядок проведения.</li> <li>10. Микрофлора консервов, состав, виды порчи, источники, возбудители, понятие об остаточной микрофлоре, меры предупреждения.</li> <li>11. Микрофлора свежих плодов ягод, овощей, состав, источники, возбудители порчи, меры предупреждения.</li> <li>12. Факторы, влияющие на развитие микроорганизмов в плодах и овощах.</li> <li>13. Микрофлора квашенных, соленых овощей, особенности, виды возбудителей, виды порчи, меры предупреждения порчи.</li> <li>14. Микрофлора зерновых продуктов, состав, источники, предупреждения.</li> <li>15. Микрофлора хлебобулочных и кондитерских изделий.</li> <li>16. Пищевые инфекции, причины, механизм передачи, возбудители, меры профилактики, характеристика отдельных видов.</li> <li>17. Пищевые отравления микробного происхождения, причины, возбудители, меры профилактики, сравнительная характеристика.</li> </ol>

	<p>18. Бактерии: общая характеристика, размеры, строение, движение, размножение, виды (группы), систематика, положительная и отрицательная роли бактерий.</p> <p>19. Бактериофаги и вирусы, отличительные особенности, польза, отрицательная роль.</p> <p>20. Грибы: общая характеристика, строение, размножение, систематика, положительная и отрицательная роли.</p> <p>21. Дрожжи: строение, размножение, систематика и применение.</p> <p>22. Ферменты: виды, роль в жизнедеятельности микроорганизмов, использование в пищевой промышленности.</p> <p>23. Питание и дыхание микроорганизмов, сущность, группы по способам питания и дыхания; понятие о тургоре и плазмолизе.</p> <p>24. Влияние внешних факторов на жизнедеятельность микроорганизмов (температуры, влажности, реакции среды и т.д.).</p> <p>25. Процессы брожения (спиртовое, молочнокислое, уксуснокислое, пропионово-кислое, маслянокислое) их сущность, возбудители, практическое применение.</p> <p>26. Процессы окисления, вызываемые микроорганизмами, сущность, возбудители, практическое использование.</p> <p>27. Гнилостные процессы, их роль в окружающей среде и пищевых продуктов.</p> <p>28. Гидролиз жиров, сущность, роль процессов, влияние на пищевые продукты.</p> <p>29. Санитарно-эпидемиологический надзор и санитарно-эпидемиологическое законодательство. Органы надзора.</p> <p>30. Федеральные законы и нормативные документы в области производства продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>31. Органы, осуществляющие надзор и контроль в области обеспечения качества и безопасности пищевых продуктов, их полномочия.</p> <p>32. Понятие гигиена труда. Работоспособность и утомление. Классификация опасных и вредных производственных факторов.</p> <p>33. Гигиеническое нормирование факторов окружающей среды. Основные гигиенические нормирования. ПДК.</p> <p>34. Принципы гигиенического нормирования.</p> <p>35. Санитарное законодательство и санитарный надзор в области санитарии и гигиены питания</p> <p>36. Органы государственного надзора и контроля системы регулирования качества и безопасности пищевых продуктов Российской Федерации</p>
--	--

37. Основные функции государственного надзора за качеством и безопасностью пищевого сырья и пищевых продуктов в нашей стране.
38. Санитарные требования к хранению и подготовке муки и подсобных материалов.
39. Санитарные требования к технологическому процессу приготовления и разделки теста и выпечке хлеба.
40. Санитарные требования к помещениям производственных цехов кондитерской промышленности.
41. Санитарные требования к сырью и его хранению кондитерской промышленности.
42. Санитарные требования к технологическому процессу в кондитерской промышленности.
43. Санитарные требования к обработке оборудования и производственного инвентаря в кондитерской промышленности.
44. Санитарные требования к кондитерским изделиям и их хранению.
45. Санитарные требования к устройству производственных помещений
46. Санитарные требования к устройству вспомогательных помещений.
47. Санитарные требования к производственному оборудованию.
48. Санитарные требования к основному сырью и подсобным материалам в хлебопекарной промышленности.
49. Методы микробиологических исследований.
50. Санитарный режим предприятий питания и методы его контроля
51. Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.
52. Санитарно-эпидемиологическое обследование предприятий питания. Основные цели и задачи санитарно-эпидемиологического обследования предприятий питания.
53. Санитарно-гигиеническая экспертиза пищевых продуктов.
54. Санитарно-эпидемиологические требования к проведению технологической обработки, этапы технологической обработки.
55. Гигиеническая оценка зерновых продуктов.
56. Пороки и показатели безопасности хлеба.
57. Микотоксикозы, передающиеся через зерновые продукты, их профилактика.
58. Гигиеническая оценка кондитерских изделий.
59. Дефекты и показатели безопасности сахаристых кондитерских изделий.
60. Санитарно-гигиеническая оценка и контроль качества плодоовощных консервов.

Задания (формирование умений и навыков)	
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать санитарно-гигиенические требования к условиям пищевого производства;</li> <li>- проводить санитарную обработку оборудования и инвентаря;</li> <li>- осуществлять микробиологический контроль пищевого производства.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> навыками контроля за соблюдением санитарно-микробиологических и гигиенических требований и норм пищевого производства</p> <p><b>Задание 1:</b> Провести анализ СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».</p> <p><b>Задание 2:</b> Провести анализ СанПиН 2.3.2. 1293 – 03 Гигиенические требования по применению пищевых добавок.</p>

### Пример экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
ИНЖЕНЕРНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
Кафедра Технологии продуктов питания

Учебная дисциплина

**Санитарно-микробиологический контроль в пищевых производствах**  
Направление 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Бактерии: общая характеристика и классификация.
2. Санитарные требования к производственному оборудованию.
3. Санитарное законодательство и санитарный надзор в области санитарии и гигиены питания.

Составил: \_\_\_\_\_ / Шевелева Т.Л./ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Дорн Г.А / «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### Критерии оценки экзамена:

Оценка	Требования к обучающемуся
<b>отлично</b>	Проставляется при глубоком знании материала, специальной терминологии, правильном ответе, демонстрации мышления, умении применять основные принципы науки о питании и владении методами проведения исследований при изучении и создании новых видов продуктов питания из растительного сырья
<b>хорошо</b>	Проставляется при глубоком знании материала, специальной терминологии, умении применять основные принципы науки о питании и владении методами проведения исследований при изучении и создании новых видов продуктов питания из растительного сырья, но с некоторыми неточностями при ответе, демонстрации мышления.
<b>удовлетворительно</b>	Проставляется при знании основных положений дисциплины, владении основными терминами и определениями, умении применять основные принципы науки о питании и владении методами проведения исследований при изучении и создании новых видов продуктов питания из растительного сырья, но с неточностями при ответе, с затруднениями при ответе на дополнительные вопросы.
<b>неудовлетворительно</b>	Проставляется, если обучающийся не знает значительную часть материала вопросов билета, не владеющему терминологией по дисциплине, мышлением, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе.

## 2. Тестовые задания для промежуточной аттестации

### (экзамен в форме тестирования)

1. Микробиология – это
2. Ученый, который открыл микробы
3. Микробы, живущие и развивающиеся при отсутствии кислорода
4. Оптимальная температура развития для большинства микроорганизмов
5. Метод пастеризации протекает при температуре -
6. Данное заболевание сопровождается желтухой, поражением печени-
7. Отравление пищей, содержащей сильно действующий яд (токсин) микроба – ботулинуса
8. Для профилактики глистных заболеваний на предприятиях пищевой промышленности необходимо проверять работников на бактерионосительство:
9. Работники обязаны соблюдать следующие правила личной гигиены
10. На предприятии проводят профилактические меры -
11. Частицы, не имеющие клеточного строения – это
12. Больше всего микроорганизмов находится в
13. Каким путем питательного вещества проникают в клетку через оболочку?
14. Основными факторами, влияющими на жизнедеятельность микробов, являются
15. При какой температуре протекает метод стерилизации?

16. Микробы, у которых оптимальная температура жизнедеятельности 50°C
17. Вещества, выделяемые плесневыми грибами, губительно действующие на развитие других микробов
18. Наиболее распространенный вид порчи муки:
19. Санитария – это
20. Объекты растительного, животного, микробиологического, а также минерального происхождения, используемые для производства пищевых продуктов
21. Промежуток времени, в течение которого при соблюдении определенных условий продовольственное сырье, пищевые продукты сохраняют качество, установленное стандартом или другими нормативными документами
22. Периодичность назначения санитарного дня?
23. Основную уборку помещений проводят:
24. Дезинфекция- это
25. Дезинсекция - это
26. Кто осуществляет постоянный производственный контроль за соблюдением санитарных правил и проведением санитарно-противоэпидемических мероприятий?
27. Заболевания, относящиеся к кишечным инфекциям:
28. Какими путями не передаются кишечные инфекции?
29. причиной стафилококкового токсикоза чаще всего бывают продукты:
30. Какая концентрация сахара в креме препятствует размножению стафилококков?
31. Причиной микотоксикозов могут быть:
32. Повторная тепловая обработка проводится с целью профилактики:
33. Название документа, выдаваемого санитарными органами на транспортное средство, перевозящее пищевые продукты:
34. Какие показатели и микробы относятся к группе санитарно-показательных?
35. Автоклавирование — это:
36. Согласно санитарным правилам разделочные доски на пищевом блоке можно хранить
37. Какие формы жизни можно отнести к микроорганизмам:
38. Где должен храниться уборочный инвентарь:
39. К пищевым заболеваниям микробной природы относятся:
40. Документ, подтверждающий качество транспортируемого продукта:
41. Термофилы-это бактерии, развивающиеся при температуре:
42. Бактерии по типу дыхания подразделяются на:
43. Бактерии, питающиеся за счет готовых органических соединений:
44. Основным регулятором поступления органических веществ в клетку является:
45. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор не осуществляется в форме
46. Отсутствие токсического, канцерогенного, мутагенного или любого другого неблагоприятного действия пищевых продуктов на организм человека при употреблении их в общепринятых количествах
47. Гигиена – это
48. Гигиена питания – это
49. Нормативный документ, в котором озвучивается система государственного регулирования в области обеспечения безопасности пищевых продуктов и питания,

включающая государственную регистрацию новых продуктов, сертификацию услуг общественного питания, нормирование показателей пищевой продукции

50. Согласно закону «О качестве и безопасности пищевых продуктов» в случае изготовления и оборота некачественных и опасных пищевых продуктов, устанавливается

### **Процедура оценивания**

Экзамен в форме тестирования проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант экзаменационного билета с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает 30 тестовых вопросов. Продолжительность тестирования – 45 минут. Разрешается только одна попытка. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

### **Шкала оценивания тестирования на экзамене**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания, % правильных ответов</b>
Отлично	86-100
Хорошо	71-85
Удовлетворительно	50-70
Неудовлетворительно	Менее 50

### **3. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы**

Формируются результаты обучения:

#### **Уметь:**

- соблюдать санитарно-гигиенические требования к условиям пищевого производства;
- проводить санитарную обработку оборудования и инвентаря;
- осуществлять микробиологический контроль пищевого производства.

**Владеть:** навыками контроля за соблюдением санитарно-микробиологических и гигиенических требований и норм пищевого производства

### **Вопросы для самостоятельного изучения**

1. Какие микроорганизмы называются автотрофными?
2. Что такое осмос?
3. Какие микроорганизмы называются факультативными?
4. Что такое плазмолиз?
5. В каких процессах участвуют липазы?
6. Какое количество воды входит в состав микроорганизмов?
7. Какие микроорганизмы называются паразитами?
8. Какие микроорганизмы называются анаэробными?
9. Какие существуют виды бомбажа?
10. Причины возникновения химического бомбажа?
11. Причины возникновения физического бомбажа?
12. Причины возникновения микробиологического бомбажа?

»

13. Каковы основные санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к транспорту при перевозке сырья, полуфабрикатов и готовой продукции?
14. Почему хлеб перевозят в специализированном транспорте?
15. Какие продукты запрещается хранить вместе во избежание повторного микробного обсеменения?
16. Какие существуют методы оценки качества продуктов?
17. Какой транспорт применяют для перевозки полуфабрикатов и кулинарных изделий?
18. Каковы санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к хранению скоропортящихся продуктов?

### 5.3 Темы рефератов

1. Санитарные правила для кондитерских фабрик.
2. Санитарные правила для макаронных фабрик.
3. Санитарные правила для хлебозаводов.
4. Классификация показателей качества продукции
5. Правовые и нормативные основы санитарных правил.
6. Пищевые добавки. Санитарные правила по их применению.
7. Санитарные правила по применению витаминов.
8. Санитарные требования и к генетически модифицированным организмам в пищевой промышленности.
9. Методы контроля сырья, содержащего генетически модифицированные ингредиенты.
10. Микрофлора почвы как источник инфицирования пищевых продуктов.
11. Санитарные требования к транспортировке пищевых продуктов.
12. Химический состав микроорганизмов.
13. Микробиология сливок, масла, маргарина.
14. Микрофлора консервированных овощей и плодов.
15. Санитарно-гигиенические нормы микробиологических показателей овощей, плодов, фруктов.
16. Абиотические факторы, влияющие на микроорганизмы.
17. Санитарно-гигиенические нормы микробиологических показателей кондитерских изделий.
18. Микрофлора хлеба.
19. Санитарно-гигиенические нормы микробиологических показателей муки, хлеба, макаронных изделий.
20. Санитарные требования к приему и хранению пищевых продуктов.
21. Патогенные микроорганизмы. Инфекция, источники и механизмы передачи.
22. Заболевания, передающиеся через пищевые продукты.
23. Использование микробных ферментов.
24. Микробиология кондитерских кремов и шоколада.
25. Санитарные требования к освещению, отоплению, вентиляции хлебозаводов.

## **Вопросы к защите реферата**

1. Использование источников, первоисточников, материалов эмпирических исследований по теме.
2. Самостоятельность и творческий подход.
3. Корректность применяемых методов и выводов.
4. Владение терминологией и стилем научного изложения.
5. Актуальность темы.
6. Использование документального и статистического материала;
7. Логика изложения доклада, стилистическая грамотность.

## **Процедура оценивания реферата**

При подготовке реферата студент обязан руководствоваться методическими указаниями по их написанию. В методическом указании отражены формальные и содержательные требования к реферату, методика подготовки реферата, процедура защиты и перечень тем.

При оценке реферата уделяется внимание таким важным критериям как: актуальность темы и степень ее раскрытия с применением специальной терминологии; стиль изложения материала; самостоятельность анализа информации; соблюдение требований к оформлению.

Оценка «зачтено» выставляется студенту в случае раскрытия темы, с демонстрацией глубокого знания материала темы, с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, с незначительными стилистическими ошибками в изложении материала, при наличии неточности в выводах по теме, и незначительными ошибками в оформлении, а также если работа в целом раскрывает содержание темы, но имеет ряд недостатков, например, недостаточен объем.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, в случае если не раскрыта тема, выявлено небрежное или неправильное оформление, а также реферат взят в готовом виде из базы сети Интернет. В случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы, обе получают неудовлетворительную оценку.

Реферат с оценкой «не зачтено» возвращается студенту, который должен, в соответствии с замечаниями преподавателя, либо доработать его, либо написать новый.

## **Критерии оценки реферата**

Оценка «зачтено» выставляется студенту в случае раскрытия темы, с демонстрацией глубокого знания материала темы, с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, с незначительными стилистическими ошибками в изложении материала, при наличии неточности в выводах по теме, и незначительными ошибками в оформлении, а также если работа в целом раскрывает содержание темы, но имеет ряд недостатков, например, недостаточен объем.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, в случае если не раскрыта тема, выявлено небрежное или неправильное оформление, а также реферат взят в готовом виде из базы сети Интернет. В случае, если на проверку представлены две одинаковые по содержанию работы, обе получают оценку «не зачтено».

Реферат с оценкой «не зачтено» возвращается студенту, который должен, в соответствии с замечаниями преподавателя, либо доработать его, либо написать новый.

Оценка за реферат учитывается при сдаче зачета по дисциплине.

## **4 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

(представлены выше)

Используются для текущего контроля знаний

### **Процедура оценивания**

Оценки результатов тестирования уровня знаний отдельных тем предусматривает использование пятибалльной оценки. Тестирование проводится на образовательной платформе вуза Moodle. При проведении тестирования, для каждого обучающегося автоматически формируется индивидуальный вариант с перечнем тестовых вопросов. Вариант включает до 10-15 вопросов. Контроль отдельных тем предусматривает максимальное время на проведение тестирования до 30 минут. В таблице, представленной ниже указаны критерии оценивания, которые включают процент и количество правильных ответов для оценки знаний.

#### **Критерии оценивания:**

<b>Оценка</b>	<b>Правильных ответов, %</b>
Отлично	86-100
Хорошо	71-85
Удовлетворительно	50-70
Неудовлетворительно	Менее 50

## **5 КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **Вариант 1**

1. Охарактеризуйте условия микробиологических исследований.
2. Структура санитарно-гигиенических требований, предъявляемых к предприятиям.

### **Вариант 2**

1. Основные методы микробиологических исследований.
2. Санитарно-гигиенический надзор в сфере производства продуктов питания.

### **Вариант 3**

1. Методы стерилизации.
2. Последовательность санитарного обследования предприятия.

### **Вариант 4**

1. Этапы подготовки к микробиологическим исследованиям.
2. Структура акта санитарного обследования предприятия.

### **Вариант 5**

1. Основы индикации и идентификации микроорганизмов.
2. Методика визуальной оценки санитарного состояния предприятия.

### **Вариант 6**

1. Методы изучения морфологии микроорганизмов.
2. Методика взятия смывов при санитарной оценке предприятия.

### **Вариант 7**

1. Методы выявления временных структур бактерий.
2. Основы личной гигиены сотрудников предприятия.

### **Вариант 8**

1. Этапы выполнения бактериологического метода исследования.
2. Факторы, формирующие санитарное состояние предприятия.

### **Вариант 9**

1. Методы изучения биохимических свойств микроорганизмов.
2. Обязательные санитарные мероприятия, проводимые на предприятии.

### **Вариант 10**

1. Основы биологического метода исследования.
2. Интерпретация результатов визуальной оценки санитарного состояния предприятия.

### **Вариант 11**

1. Виды микробной порчи хлебобулочных изделий.
2. Оценка результатов взятия смывов с оборудования предприятия.

### **Вариант 12**

1. Виды микробной порчи мучных кондитерских изделий.
2. Оценка результатов взятия смывов с рук сотрудников предприятия.

### **Вариант 13**

1. Дайте характеристику меловой болезни хлеба.
2. Основы формирования заключения о санитарном состоянии предприятия.

### **Вариант 14**

1. Дайте характеристику бактерии «чудесная палочка».
2. Факторы, влияющие на жизнедеятельность микроорганизмов.

### **Вариант 15**

1. Дайте характеристику болезни «пьяный хлеб».
2. Структура заключения о санитарном состоянии предприятия.

### **Вариант 16**

1. Микроорганизмы, вызывающие порчу крема.
2. Основные виды микроорганизмов, загрязняющих муку.

### **Вариант 17**

1. Виды крема, наиболее подверженные микробиологической порче.
2. Основные санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к транспорту при перевозке сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

### **Вариант 18**

1. Источники заражения крема золотистым стафилококком.
2. Методы оценки качества продуктов питания.

### **Вариант 19**

1. Виды сырья, применяемого в производстве хлеба и мучных кондитерских изделий, подвергающиеся микробиологической порче.
2. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к хранению скоропортящихся продуктов.

### **Вариант 20**

1. Микробиологические процессы, происходящие при опарном и безопарном способах приготовления теста.
2. Использование химических факторов в практике хранения пищевых продуктов.

### **Процедура оценивания контрольных работ**

Контрольные работы, как правило, проводятся для студентов заочной формы обучения. В этом случае за контрольную работу выставляется оценка «зачтено/не зачтено».

В состав контрольной работы входят вопросы по темам дисциплины.

Объем работы зависит от количества изучаемых вопросов (вопросы выбирают по вариантам приведенных заданий).

При оценке определяется полнота изложения материала, качество и четкость, и последовательность изложения мыслей, наличие достаточных пояснений, культура в предметной области, число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, студентом упущен из вида какой – либо нехарактерный факт при ответе на вопрос) к ним можно отнести описки, допущенные по невнимательности).

Оценка «зачтено» выставляется в случае, если работа выполнена по своему варианту, допущены несущественные ошибки, приведены рисунки, таблицы, иллюстрации, приведен список использованной литературы.

Оценка «Не зачтено» выставляется в случае, если работа выполнена не по своему варианту, допущены существенные ошибки, нет списка использованной литературы.

**Критерии оценки контрольной работы:**

- «зачтено» если работа выполнена по своему варианту, допущены несущественные ошибки, приведены рисунки, таблицы, иллюстрации, приведен список использованной литературы.

- «не зачтено» если работа выполнена не по своему варианту, допущены существенные ошибки, нет списка использованной литературы.