

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология товарных дрожжей»

Направление 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Профиль «Технология продуктов питания из растительного сырья»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения - очная

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению *19.03.02 Продукты питания из растительного сырья*, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 г., № 1041, учебным планом подготовки бакалавров по направлению *19.03.02 - Продукты питания из растительного сырья*, Профиль «*Технология продуктов питания из растительного сырья*», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 7 от 25.04.2023 г.).

Составитель: к.в.н., доцент Качмазов Г.С.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры технологии продуктов питания

(протокол от «07» апреля 2023 г. № 12/22-23).

Зав. кафедрой

Б.М. Маркарян

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол от «21» апреля 2023 г. № 8/22-23)

Председатель совета факультета

Ф.А. Агаева

Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета Протокол № 7 от 25.04.2023 г.

1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Технология товарных дрожжей» составляет 3 з.е. (108 часа).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	4	
Семестр	7	
Лекции	36	
Практические (семинарские) занятия	36	
Лабораторные занятия	-	
Консультации		
Итого аудиторных занятий	72	
Самостоятельная работа	36	
Курсовая работа		
Экзамен	-	
Зачет	зачет	
Общее количество часов	108	

2. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология товарных дрожжей» в соответствии с профессиональным стандартом 1300 – Профессиональный стандарт «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2019 г. № 694н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01 июня 2020 г., регистрационный № 58531).

являются:

формирование современных представлений о воздействии вредных факторов на организм человека, рассмотрении общих норм и правил санитарии и гигиены на предприятиях пищевой промышленности.

В задачи дисциплины входит изучение:

- факторов внешней среды для здоровья и жизнедеятельности человека;
- основных представителей возбудителей пищевых отравлений, микробиологических процессов при хранении и обработке пищевого сырья;
- мер профилактики пищевых инфекций и отравлений химическими токсикантами;
- санитарной охраны пищевых предприятий;
- санитарной охраны пищевых продуктов в обеспечении их качества.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.

Дисциплина «Технология товарных дрожжей» относится к вариативной части Блока 1. Б1.В.25 учебного плана подготовки бакалавров по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, имеет индекс в учебном плане Б1.В.25.

Для освоения данной дисциплины необходимо владение **предварительными компетенциями**, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин учебного плана подготовки бакалавра по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья: «Основы общей и неорганической химии» (ОПК-2), «Органическая химия» (ОПК-2), «Биохимия» (ОПК-2), «Пищевая химия» (ПК-2), «Микробиологии» (УК-1, ОПК-2), «Пищевая микробиология» (ПК-2).

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-2 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья.

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент **должен:**

Знать:

- фундаментальные разделы физики, химии, биохимии, математики, микробиологии для освоения процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (**УК-1, ОПК-2, ПК-2**).

Уметь:

- использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики, микробиологии для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (**УК-1, ОПК-2, ПК-2**).

Владеть:

- методами контроля физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (**УК-1, ОПК-2, ПК-2**).

Для освоения дисциплины необходимо владение методами теххимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка, владеть правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда.

При освоении данной дисциплины обучающийся сможет продемонстрировать (**частично**) следующие **обобщенные трудовые функции (ОТФ)** и **трудовые функции (ТФ)**:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	
	Код	Наименование	Наименование	Код
1300 Профессиональный стандарт «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья»	D	Оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья	D/03.6

4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля))

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК):

Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (**ПК-1**).

Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции:

ПК-1.1. Организует технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья

ПК-1.2. Контролирует ведение технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных (частично автоматизированных) технологических линиях

ПК-1.3. Обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативную и техническую документацию, регламенты, правила в производственном процессе в рамках принятой на предприятии технологии производства (ПК-1).

Уметь:

- использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, правила в производственном процессе и осуществлять контроль процесса производства на автоматизированных (частично автоматизированных) технологических линиях (ПК-1).

Владеть:

- методами входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, расчета норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции (ПК-1).

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины «Технология товарных дрожжей»

№№	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		Литература
		л	пр	Содержание	Часы		min	max	
1.	Введение. Исторический обзор развития отрасли. Методы анализа химического состава мелассы.	2	2	История использования дрожжей в производстве продуктов питания.	4	Устный фронтальный или индивидуальный опрос	0	5	[1], [2], [4], [5], [6] [1], [2], [3], [4], [5], [6]
2.	Микрофлора дрожжевого производства. Методы анализа химического состава мелассы.	2	2						
3	Органические соединения микробиологического синтеза. Методы анализа химического состава мелассы.	2	2	Строение дрожжевой клетки. Клеточный метаболизм.	4	Опрос Письменная самостоятельная работа	0	5	[1],[3],[4],[6],[8] [1],[2],[3],[4],[6],[8]
4.	Сырье и вспомогательные материалы. Методы анализа микробиологического состава мелассы.	2	2						
5.	Технология товарных дрожжей. Подготовка питательных растворов. Методы анализа микробиологического состава мелассы.	2	2	Дрожжи в биотехнологии.	4	Опрос, выполнение практических заданий	0	5	
6.	Технология товарных дрожжей. Выращивание биомассы. Контроль вспомогательных материалов.	2	2						
7.	Технология товарных дрожжей. Товарное дрожжевое молоко. Контроль питательных	2	2	Дрожжи в хлебопечении.	4	Опрос Письменная самостоятельная работа	0	5	

	веществ и стимуляторов роста.								
8.	Технология товарных дрожжей. Выделение из мелассно-спиртовой бражки. Контроль основного процесса производства.	2	2						
	1 я рубежная аттестация						0	20	
	1я рубежная работа						0	20	
9.	Технологические расчеты производства товарных дрожжей. Контроль основного процесса производства.	2	2	Дрожжи в спиртовом производстве.	4	Опрос, реферат	0	4	[1],[2],[3],[4],[6],[8] [1],[2],[3],[4],[6],[8]
10.	Технохимический контроль производства товарных дрожжей. Контроль основного процесса производства.	2	2						
11.	Микробиологический контроль производства товарных дрожжей. Контроль основного процесса производства.	2	2	Дрожжи в пивоварении.	4	Устный фронтальный или индивидуальный опрос	0	4	[1],[2],[3],[4],[6],[8] [1],[2],[3],[4],[6],[8]
12.	Физико-химические характеристики сырья и полуфабрикатов производства товарных дрожжей. Контроль готовой продукции.	2	2						
13.	Физико-химические характеристики готовой продукции производства товарных дрожжей. Контроль готовой продукции.	2	2	Дрожжи в виноделии.	4	Опрос, реферат, проверка конспекта	0	4	[2],[3],[4],[6],[7],[8]
14.	Оборудование дрожжевого производства. Контроль готовой продукции.	2	2						

15.	Автоматизация технологических процессов в дрожжевом производстве. Контроль готовой продукции.	2	2	Производство кормовых дрожжей.	4	Опрос, выполнение практических заданий	0	4	
16.	Санитарно-гигиенический режим в дрожжевом производстве. Контроль готовой продукции.	2	2						
17.	Коррозия в дрожжевом производстве. Контроль санитарного состояния производства.	2	2	Отходы дрожжевого производства и их утилизация.	4	Опрос, выполнение практических заданий	0	4	
18.	Техника безопасности в дрожжевом производстве. Контроль санитарного состояния производства.	2	2						
	2я рубежная аттестация						0	20	
	2я рубежная работа						0	20	
	ИТОГО	36	36		36		0	100	

Примечания:

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

6. Образовательные технологии

При реализации данной дисциплины используются следующие образовательные технологии: лекции, лекции-беседы, практические занятия, самостоятельная работа студентов. Используются интерактивные методы обучения: исследовательский метод обучения, семинары.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем, при домашней подготовке.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью (36 часов) и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме. Во время лекции студенты должны вести конспекты; форма записи конспектов – по усмотрению каждого студента, но в них в обязательном порядке должны быть зафиксированы основные положения (выводы) лекции, логика доказательства;
- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к семинарским занятиям;
- подготовки к экзамену.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5.

Формы самостоятельной работы студентов:

- а) составление реферативных сообщений на предложенные темы;
- б) подготовка презентаций в Power Point;
- в) подготовка письменных или устных вопросов и заданий для самостоятельной работы (домашние задания);
- г) конспектирование некоторых вопросов тем, разделов, вынесенных на самостоятельную работу;
- д) участие в дискуссиях.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Технология товарных дрожжей»

1. Классификация дрожжей.
2. Культуры хлебопекарных дрожжей.
3. Строение дрожжевой клетки.

4. Химический состав хлебопекарных дрожжей.
5. Размножение дрожжей.
6. Жизнедеятельность дрожжей.
7. Изменчивость состояния и свойств дрожжевых клеток.
8. Аспорогенные дрожжи.
9. Бактерии.
10. Микроорганизмы, инфицирующие дрожжевое производство.
11. Влияние внешних факторов на рост дрожжей.
12. Роль химических элементов в биосинтезе.
13. Безазотистые органические вещества.
14. Азотсодержащие вещества.
15. Ферменты дрожжей.
16. Витамины дрожжей.
17. Меласса. Препараты и продукты, содержащие витамины, аминокислоты и микроэлементы .
Питательные соли.
18. Вспомогательные материалы. Пеногасители. Кислоты. Антибиотики. Моющие и дезинфицирующие препараты (детергенты).
19. Бельтинг фильтровальный.
20. Производственная вода.
21. Воздух.
22. Подготовка и осветление мелассы.
23. Приготовление растворов питательных солей.
24. Подготовка кукурузного экстракта.
25. Фазы роста культуры.
26. Режимы подачи питательных растворов в дрожжерастильный аппарат.
27. Влияние азотного питания на величину pH среды.
28. Аэрация среды.
29. Пенообразование и пеногашение.
30. Технологические схемы выращивания дрожжей.
31. Производство маточных дрожжей.
32. Производство товарных дрожжей.
33. Неполадки в работе дрожжерастильного отделения.
34. Сепарирование дрожжей.
35. Схемы сепарирования.
36. Нарушения процесса сепарирования.
37. Выделение дрожжей на фильтр-прессах.
38. Выделение дрожжей на вакуум-фильтрах.
39. Свойства дрожжевого теста.
40. Фасовка дрожжей.
41. Требования к качеству прессованных дрожжей.
42. Хранение и транспортировка дрожжей.
43. Сушка дрожжей.
44. Биохимические изменения дрожжевой клетки в процессе высушивания.
45. Потери дрожжей при высушивании.
46. Требования к качеству прессованных дрожжей, предназначенных для сушки.
47. Подготовка дрожжей к высушиванию.
48. Режимы сушки.
49. Требования к качеству сушеных дрожжей.
50. Удельная скорость роста.
51. Величина засева.
52. Коэффициент почасового прироста дрожжей и длительность генерации.
53. График почасового накопления дрожжей.

54. Расчет расхода мелассы.
55. Расчет графика подачи мелассы в дрожжерастильный аппарат.
56. Расчет расхода питательных солей.
57. Расчет расхода серной кислоты.
58. Расчет расхода кукурузного экстракта.
59. Расчет расхода дефибриатора.
60. Нормативы расхода сырья и материалов на 1 т дрожжей.
61. Расчет выхода дрожжей.
62. Контроль процесса выделения дрожжей.
63. Контроль качества прессованных дрожжей.
64. Контроль качества сушеных хлебопекарных дрожжей.
65. Механизация приготовления растворов питательных солей.
66. Устройство для подачи серной кислоты на производство Подъемно-разгрузочные механизмы.
67. Емкости для приема и хранения сырья.
68. Оборудование для подготовки, осветления и пастеризации мелассы.
69. Рассиропники.
70. Сепаратор-кларификатор.
71. Пластинчатые пастеризационно-охладительные установки.
72. Пластинчатые теплообменники.
73. Установки охлаждающие пластинчатые автоматизированные для пищевых жидкостей.
74. Примерный расчет выносного пластинчатого теплообменника для охлаждения культуральной среды дрожжерастильного аппарата.
75. Устройства для мойки емкостей.
76. Воздуходувные машины, и средства очистки воздуха.
77. Грануляторы.
78. Сушилки.
79. Формовочно-заверточные автоматы.
80. Фасовочные агрегаты.
81. Дрожжевые сепараторы.
82. Сборники для дрожжевого концентрата.
83. Фильтр-прессы.
84. Вакуум-фильтры.
85. Санитарная обработка оборудования и коммуникаций.
86. Содержание ящичной тары.
87. Коррозия в дрожжевом производстве.
88. Твердые агрессивные среды.
89. Жидкие агрессивные среды.
90. Газовые агрессивные среды.
91. Агрессивность растворов химикатов и технологических субстратов дрожжевого производства.
92. Покрытия полов.
93. Защита технологического оборудования от коррозии.
94. Общие требования безопасности на дрожжевом заводе.
95. Техника безопасной работы с кислотами и щелочами.

1я рубежная аттестация

Какие из перечисленных факторов могут вызывать пищевые отравления?

наличие в пище яиц гельминтов

+наличие в пище микробов и токсинов

содержание в пище избытков жиров и полисахаридов

все варианты верны

Какие заболевания относят к кишечным инфекциям?

брюшной тиф

дизентерия

сальмонеллез и холера

+все ответы верны

К биологически вредным организмам относятся:

+условно-патогенные бактерии

+гельминты

бактерии-пробиотики

все ответы верны

На предприятиях пищевой промышленности наличие биологически вредных веществ может привести к:

нарушению технологического процесса

+массовым пищевым отравлениям

верны оба варианта

Для контроля загрязнения воздушной среды в производственных помещениях применяют гигиенические нормативы:

+ГН 2.2.5.686—98 «Предельно допустимые концентрации ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

ГН 2.1.6.1338—03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»

верны оба варианта

Для обеззараживания воздуха в производственных помещениях:

+применяют ультрафиолетовое облучение с бактерицидными лампами

производят замену производственного оборудования

обрабатывают производственное оборудование раствором хлорной извести

обрабатывают производственное оборудование раствором хлорамина

Загрязнение воды обычно происходит вследствие попадания:

+сточных вод в систему водоснабжения

вредных веществ с атмосферного воздуха

токсичных химических элементов с почвы

Вода, используемая на пищевых производствах, должна быть:

безопасна в эпидемическом и радиационном отношении

безвредна по химическому составу

иметь благоприятные органолептические свойства

+верны все варианты

Микробиологические показатели питьевой воды допускают число колониеобразующих бактерий:

не более 50 в 1 мл

+не более 100 в 1 мл

не более 1000 в 1 мл

Паразитологические показатели питьевой воды не допускают присутствие:

число колониеобразующих бактерий

+цист лямблий
споры сульфитредуцирующих клостридий
Ботулизм – пищевое отравление, возникающее при употреблении:
мяса

+консервов
молочных продуктов
Какие заболевания передаются воздушно-капельным путем?
дифтерия, грипп, туберкулез
дизентерия, холера, гельминтозы
сифилис, гонорея

Что нужно делать для профилактики дизентерии?
вакцинация
соблюдение правил личной гигиены
кипячение воды

Какой закон входит в санитарное законодательство РФ?
«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
«Об охране окружающей природной среды»
оба ответа верны

Что такое дератизация?
уничтожение насекомых
уничтожение микроорганизмов
уничтожение грызунов

Кто имеет право выдавать сертификат соответствия?
торгово-промышленная палата
центр стандартизации, метрологии и сертификации
центр Госсанэпиднадзора

Источниками патогенной и условно-патогенной микрофлоры на пищевых предприятиях являются:
сырьё
грызуны
персонал
осадки

Выявление санитарно-показательных микроорганизмов показывает:
наличие патогенных и условно патогенных микроорганизмов
наличие возбудителей особо опасных инфекционных заболеваний
уровень санитарного состояния предприятия
вероятность занесения на предприятие патогенной и условно-патогенной микрофлоры

Для контроля микробиологической чистоты технологического оборудования на предприятиях пищевой промышленности используют:
микроскопию смывов и соскобов
посев проб на питательные среды
определение pH технологических субстратов
определение химического состава

При проведении дезинфекций производственных помещений и технологического оборудования необходимо выполнить:

механическую очистку;

вентиляцию;

УФ облучение;

мойку

Качество пищевых продуктов - совокупность свойств, отражающих:

способность продукта обеспечивать потребности организма человека в пищевых веществах

органолептические характеристики продукта

рентабельность производства

Безопасность для здоровья потребителя определяется:

качеством пищевых продуктов

рентабельностью производства пищевых продуктов

рыночной стоимостью готовых продуктов

Пищевые продукты являются объектами:

животного происхождения

растительного происхождения

продуктами химического синтеза

Пищевые продукты используются в качестве:

источника энергии

источника пищевых и вкусоароматических веществ

неорганических солей

К низкокалорийным относятся:

продукты с калорийностью менее 40 ккал/100 г

продукты с калорийностью более 40 ккал/100 г

продукты с калорийностью менее 100 ккал/100 г

Отсутствие токсического, канцерогенного, мутагенного или иного неблагоприятного действия продуктов на организм человека отражает:

безопасность пищевых продуктов

биологическую эффективность

энергетическую ценность

Безопасность пищевых продуктов гарантируется:

установлением регламентируемого уровня содержания загрязнителей

соблюдением регламентируемого уровня содержания загрязнителей

рецептурой пищевых продуктов

Для продовольственного сырья растительного происхождения обязательна информация:

о пестицидах, использованных при возделывании сельскохозяйственных культур

о возделывании в экологически неблагоприятных зонах

о пестицидах, использованных при фумигации помещений и тары для их хранения

Для продовольственного сырья животного происхождения обязательна информация:

об использовании (или отсутствии такового) пестицидов для борьбы с заболеваниями животных и птицы

с указанием наименования пестицида и конечной даты его использования, для обработки о выращивании в экологически неблагоприятных зонах

Продовольственное сырье и пищевые продукты должны быть расфасованы и упакованы в материалы:

разрешенные для контакта с пищевыми продуктами

отличающиеся высокой прочностью

позволяющие обеспечить сохранность их качества и безопасность при их хранении

Гигиенические требования к допустимому уровню содержания токсичных элементов предъявляются:

ко всем видам продовольственного сырья и пищевых продуктов

к продовольственному сырью и пищевым продуктам растительного происхождения

к продовольственному сырью и пищевым продуктам животного происхождения

Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям безопасности пищевых продуктов включают следующие группы микроорганизмов:

санитарно-показательные

условно-патогенные микроорганизмы

патогенные микроорганизмы

верны все варианты

К санитарно-показательным микроорганизмам относятся:

мезофильные аэробные и факультативно-анаэробные микроорганизмы (КМАФАнМ)

бактерии группы кишечной палочки - БГКП

кислотоустойчивые микроорганизмы

К условно-патогенным микроорганизмам относятся:

E. coli

бактерии рода *Proteus*

сальмонеллы

Норматив, отражающий количество колониеобразующих единиц в 1 г (мл) продукта (КОЕ/г, мл) применим для:

условно-патогенных микроорганизмов

патогенных микроорганизмов

микроорганизмов, не представляющих опасности для здоровья человека

Критериями безопасности консервированных пищевых продуктов является:

отсутствие в консервированном продукте микроорганизмов, способных развиваться при температуре хранения

отсутствие микроорганизмов и микробных токсинов, опасных для здоровья человека

пропионовокислые микроорганизмы

Работники, занятые на работах, связанных с изготовлением пищевых продуктов, проходят:

предварительные и периодические медицинские осмотры

процедуру обязательного медицинского страхования

гигиеническое обучение в соответствии с законодательством Российской Федерации

Работники, занятые на работах, связанных с оказанием услуг в сфере розничной торговли пищевыми продуктами, проходят:

предварительные и периодические медицинские осмотры
процедуру обязательного медицинского страхования
гигиеническое обучение в соответствии с законодательством Российской Федерации

Не допускаются к работам, предполагающим непосредственные контакты с пищевыми продуктами, материалами и изделиями:
больные инфекционными заболеваниями
лица, являющиеся носителями возбудителей инфекционных заболеваний
лица пенсионного возраста

Не допускаются к работам, предполагающим непосредственные контакты с пищевыми продуктами, материалами и изделиями:
лица прошедшие предварительные и периодические медицинские осмотры
лица с подозрением на инфекционными заболеваниями
лица прошедшие гигиеническое обучение в соответствии с законодательством Российской Федерации

Органами государственного надзора принимается постановление об утилизации или уничтожении пищевых продуктов на основании:

+результатов экспертизы некачественных и опасных, материалов и изделий
жалоб потребителей

избыточного производства материалов и изделий

Загрязнение пищевых продуктов вызывает две формы заболеваний:

пищевое отравление (пищевая интоксикация)

пищевая аллергия

пищевая токсикоинфекция

авитаминоз

Пищевые интоксикации, спровоцированные грибами называются:

бактериальные токсикозы

микотоксикозы

пищевые отравления

пищевые аллергии

Определяющее значение для профилактики биологического загрязнения продуктов питания имеет:

тепловая обработка;

степень измельчения;

температура хранения сырья и готовой продукции;

способ доставки сырья

Меры профилактики биологического загрязнения продуктов питания включают:

не допускать к работе с продовольственным сырьем и пищевыми продуктами людей-носителей

обеспечение санитарного порядка на рабочих местах

соблюдение технологических режимов производства пищевых продуктов, обеспечивающих гибель потенциально опасной микрофлоры

использование бактерицидных препаратов

В зависимости от нормируемого фактора окружающей среды гигиенические нормативы подразделяют на:

предельно допустимые концентрации (ПДК)

остаточные допустимые концентрации (ОДК)

предельно допустимые уровни (ПДУ)

летальная доза 50% (ЛД50)

Содержание пестицидов контролируется:

во всех видах продовольственного сырья и пищевых продуктов
в продуктах животного происхождения
в продуктах растительного происхождения
в консервированных продуктах

В пищевых продуктах не допускается наличие:

патогенных микроорганизмов, их токсинов
условно-патогенных микроорганизмов
возбудителей паразитарных заболеваний, их токсинов
санитарно-показательных микроорганизмов.

Моющие средства на предприятиях общественного питания подразделяются на:

щелочные
кислотные
нейтральные
все варианты верны

Для удаления животных жиров и протеинов применяют моющие средства:

щелочные
кислотные
нейтральные

Для удаления неорганических загрязнений применяют моющие средства:

щелочные
кислотные
нейтральные

Для удаления органических загрязнений применяют моющие средства с рН:

рН 2—5
рН 12—14
рН 6,5 – 7,5

Для удаления неорганических загрязнений применяют моющие средства с рН:

рН 2—5
рН 12—14
рН 6,5 – 7,5

Дезинфекция – это уничтожение:

насекомых
микроорганизмов
грызунов
гельминтов

Дезинсекция – это уничтожение:

насекомых
микроорганизмов
грызунов
гельминтов

Дератизация – это уничтожение:

насекомых
микроорганизмов
грызунов
гельминтов

Профилактическая или текущая дезинфекция на предприятии пищевой промышленности проводится:

независимо от эпидемиологической обстановки
при подозрении на возможность возникновения очага инфекционного заражения
в случае инфекционных заболеваний среди работников данного предприятия

Экстренная дезинфекция на предприятии пищевой промышленности проводится:

независимо от эпидемиологической обстановки
при подозрении на возможность возникновения очага инфекционного заражения
в случае инфекционных заболеваний среди работников данного предприятия

Физические методы дезинфекции на предприятиях пищевой промышленности включают в себя:

использование высоких температур, ультрафиолетовое, рентгеновское излучение и ультразвук
использование различных веществ, вызывающих гибель микроорганизмов на различных поверхностях
использование низких температур

Химические вещества, применяемые для уничтожения насекомых, называются:

инсектицидами
акарицидами
фунгицидами

Химические вещества, применяемые для уничтожения грибов, называются:

инсектицидами
акарицидами
фунгицидами

Инфекционные заболевания, передающиеся только от человека к человеку, называются:

антропонозными
антропозинозными
зоонозными

Гигиена – область медицины, изучающая:

влияние условий жизни и труда на здоровье человека и разрабатывающая мероприятия по профилактике заболеваний
разработку и проведение практических санитарно-гигиенических и противозидемических мероприятий

Санитария – отрасль здравоохранения, изучающая:

влияние условий жизни и труда на здоровье человека и разрабатывающая мероприятия по профилактике заболеваний
разработку и проведение практических санитарно-гигиенических и противозидемических мероприятий

Должностными лицами, уполномоченными осуществлять государственный

санитарно-эпидемиологический надзор, являются:
главные государственные санитарные врачи и их заместители
директора предприятий
руководители и специалисты (санитарные врачи) органов, осуществляющих
госсанэпиднадзор
заведующие лабораториями предприятий

При поступлении жалоб на возникновение инфекционных, массовых
неинфекционных заболеваний (пищевых отравлений) внеплановые проверки
проводятся:
немедленно
в течение 3 дней
в течение 10 дней

При поступлении жалоб на недоброкачественную продукцию внеплановые проверки
проводятся:
немедленно
в течение 3 дней
в течение 10 дней

Естественная вентиляция имеет кратность воздухообмена:
не более 0,5 объема в час
не более 1 объема в час
более 2 объемов в час

Разница температур подаваемого воздуха и воздуха внутри помещения не должна
превышать:
5°C
10°C
15°C

Большинство бесспорных мезофильных бактерий гибнут за несколько минут при
нагревании:
до 80–100°C
до 50–70°C
до 100–150°C

2я рубежное тестирование

Земельный участок под строительство предприятий пищевой промышленности отводится
в соответствии с:
положениями земельного законодательства Российской Федерации
Федеральным законом «О качестве и безопасности пищевых продуктов»
Федеральным законом «О техническом регулировании»

Размещение предприятий пищевой промышленности, ввод в эксплуатацию допускается:
при наличии санитарно-эпидемиологического заключения об их соответствии санитарным
правилам и нормам
в соответствии с положениями земельного законодательства Российской Федерации
в соответствии с Федеральным законом «О радиационной безопасности»

Основные факторы необходимые для оптимизации условий труда на пищевом производстве:

- снижение температурного режима
- рационализация рабочего графика
- снижение влажности
- снижение загрязненности воздуха
- улучшение технологического оснащения
- улучшение вентиляции помещений

В каких случаях повара, кондитеры и пекари должны не только мыть, но и дезинфицировать руки:

- при наличии ран и гнойничков
- перед разделкой рыбы
- после посещения туалета
- при переходе от обработки сырья к обработке готовой пищи
- в процессе приготовления пищи
- перед началом работы

Какой вид сырья является наиболее загрязненным микроорганизмами:

- рыба
- овощи
- мясо
- молоко

Документ, подтверждающий качество транспортируемого продукта:

- лицензия
- сертификат
- ордер

Бракераж – это...

- контроль за качеством готовой продукции
- выявление бракованного товара на складе
- контроль технологического процесса

Права граждан РФ по закону «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» направлены:

- на благоприятную среду обитания
- на получение информации о потребительских свойствах товара
- на возмещение ущерба от вреда, причиненного здоровью человек

Охлажденное мясо (туши и полутуши) хранят в камерах:

- на поддонах
- на стеллажах
- в подвешенном виде на крючьях

На какой период отстраняется от работы бактерионоситель?

- на 6 месяцев
- на 1 год
- до выздоровления

Что нужно делать, чтобы не заболеть дизентерией?

- сделать прививку
- чаще мыть руки
- употреблять чистую воду

В какой последовательности проводится экспертиза качества продовольственных товаров?

сначала органолептическая, затем физико-химическая (лабораторные исследования)
сначала физико-химическая (лабораторные исследования), затем органолептическая

Какой закон входит в санитарное законодательство РФ?

«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

«Об охране окружающей природной среды»

оба ответа верны

В каких случаях снимается с реализации партия консервов?

в случае выявления более 2% бактериологического брака в одной партии консервов

в случае выявления 50% брака

в случае выявления 100% брака

Кто такой бактерионоситель?

больной человек

больное животное

человек или животное, у которого нет признаков болезни, но в организме есть возбудитель инфекции

Кто имеет право выдавать сертификат соответствия?

торгово-промышленная палата

центр стандартизации, метрологии и сертификации

центр Госсанэпиднадзора

Для предупреждения каких инфекционных заболеваний проводятся обязательные профилактические прививки?

дифтерия, коклюш, столбняк

туберкулез, полиомиелит

дизентерия, сальмонеллез

Какие требования предъявляются к разрубочной колоде?

установка колоды на подставку, ежедневно по окончании работы зачищается ножом и посыпается солью, боковую часть моют горячей водой

после использования дезинфицируют раствором хлорной извести

устанавливается на полу, ежедневно по окончании работы зачищается ножом и посыпается солью

Сроки хранения мороженого в розничной сети (магазине):

48 часов

5 суток

36 часов

Понятие о сертификации продукции (С.П.):

С.П. – это деятельность по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям

С.П. – это деятельность по подтверждению себестоимости продукции

С.П. – это деятельность по подтверждению продукции упаковке

Правила хранения сыпучих продуктов в складских помещениях:

на стеллажах
в шкафах
на полу в специальной таре

Не разрешается продажа яиц совместно с отпуском:
консервов
молочных, колбасных, кремовых кондитерских изделий
оба ответа верны

Ботулизм – пищевое отравление, возникающее при употреблении:
мяса
домашних консервов
молочных продуктов

Какие заболевания передаются воздушно-капельным путем?
дифтерия, грипп, туберкулез
дизентерия, холера
гельминтозы

Какие требования предъявляются к хранению уборочного инвентаря для производственных помещений предприятий?
раздельно в закрытых шкафах (промаркирован для каждого помещения)
в одном специально выделенном месте
верны оба варианта

Какие требования предъявляются к хранению уборочного инвентаря для санузлов на предприятиях?
в одном специально выделенном месте
инвентарь для уборки туалетов хранят отдельно, должен иметь сигнальную окраску
верны оба варианта

Могут ли случайно упавшие на пол продукты (без упаковки) отпускаться покупателям?
могут после санитарной зачистки
нет
могут после химической обработки

Температурный режим хранения особо скоропортящихся продуктов:
от 0°C до +2°C
от +2°C до +6°C
от 0°C до +10°C

Срок хранения 10% раствора хлорной извести (маточный раствор):
5 дней
10 дней
до месяца

Что такое дератизация?
уничтожение насекомых
уничтожение микроорганизмов
уничтожение грызунов

Виды ответственности за санитарные правонарушения:

моральная, физическая, уголовная
дисциплинарная, уголовная, моральная
дисциплинарная, административная, уголовная

Режим санитарной обработки торгового оборудования и инвентаря:
мытьё в 0,5% растворе кальцинированной соли при температуре воды 45°-50°C
механическое удаление остатков пищевых продуктов
мытьё под проточной водой
ополаскивание проточной водой с температурой не ниже 65°C
просушивание на специальных полках или решетках
включает все перечисленное

Сроки хранения вареной колбасы в/с:
72 часа
48 часов
36 часов

Сопроводительная документация на реализуемую продукцию должна храниться:
на месте реализации
у администрации
у налогового инспектора

Какие из перечисленных факторов могут вызывать пищевые отравления?
наличие в пище яиц гельминтов
наличие в пище микробов и токсинов
содержание в пище избытков жиров и витаминов

Какие документы должны быть представлены на поступившие в торговую сеть продукты:
качественное удостоверение, сертификат соответствия с отметкой гигиеническое
заключения
накладная с отметкой качественного удостоверения, дата выпуска, срока и условий
хранения, сертификат соответствия
накладная с указанием сроков реализации, гигиенический сертификат

Как часто проходят профилактические медосмотры работниками продовольственной
торговли у дерматовенеролога?
1 раз в квартал
1 раз в полугодие
1 раз в 2 года

Максимальные сроки хранения особо скоропортящихся продуктов при температуре +6°C:
от 6 до 72 часов
до 48 часов
до 5-ти суток

Как следует хранить санитарную и домашнюю одежду?
вместе
отдельно
не имеет значение

Как долго должны храниться этикетки от тары поставщика?
до окончания реализации продукции

не хранятся

1 год

Мусоросборники и выгребные ямы нужно вычищать:

при заполнении 1/2 их объёма

при заполнении не более чем на 2/3 их объёма, ежедневно

при заполнении полного объема 2 раза в неделю

Складирование пищевых продуктов не проводится:

незатаренной продукции непосредственно на полу, навалом

вблизи водопроводных и канализационных труб

на подтоварниках высотой 15 см и более от пола

Каким раствором производится дезинфекция на пищевых предприятиях?

2% раствором кальцинированной соды

раствором хлорной извести, хлорамина

хозяйственным мылом

Как определить качество куриного яйца?

овоскопированием

по весу

по клеймению

Какие заболевания относят к кишечным инфекциям?

брюшной тиф, дизентерия, аскаридоз, сальмонеллез, холера

дифтерия

туберкулез

ящур

Какие продукты чаще всего вызывают ботулизм?

молочные продукты

консервы домашнего приготовления

рыбные изделия

Как часто проходят флюорографию работники пищевых предприятий?

1 раз в 5 лет

ежегодно

1 раз в 2 года

Что такое личная гигиена?

гигиена лица

гигиена тела, одежды, обуви

гигиена одежды

Какие условия хранения особо скоропортящихся продуктов и скоропортящихся продуктов?

при +2+6°C

при 0°C

при +10°C

при +25°C

Допускается ли продажа непродовольственных товаров вместе с продовольственными?

не допускается
допускается при выделении отдельной торговой зоны (места)

Картофельная болезнь – это поражение:
картофеля
хлеба и хлебобулочных изделий
макаронных изделий

Мясные полуфабрикаты, субпродукты, птица мороженая и охлажденная должны храниться:
в ящиках, уложенных в штабеля, между ящиками прокладываются деревянные рейки
в таре поставщика
оба ответа правильные

Хроническим специфическим эффектом действия на организм человека обладают все атмосферные загрязнения, кроме:
фтор
диоксид серы
бериллий
кадмий

На промышленных предприятиях осуществляется контроль воздушной среды:
систематический
выборочный

В понятие производственного микроклимата входит следующий фактор:
атмосферное давление
температура воздуха
электростатические поля
электромагнитное излучение

В санитарно-защитной зоне промышленного предприятия запрещается размещать:
площадки очистных сооружений
стоянки общественного и индивидуального транспорта
предприятие меньшего класса вредности с аналогичным характером производства
районную поликлинику

Наибольшей удельной радиоактивностью из строительных материалов обладает:
гранит
дерево
кирпич
глинозем

Укажите временный норматив содержания вещества в воде водоемов:
ПДК
ОБУВ
ПДС
МДУ

В каком документе излагаются требования к качеству питьевой воды?
ГОСТ, СанПиН
технические условия

экологический кодекс РФ
строительные нормы и правила

Какое из перечисленных заболеваний передается через воду?

кишечные инфекции
токсикоинфекции
туберкулез
афлотоксикоз

Назовите физические методы обеззараживания воды:

верденизация
коагуляция
олигодинамическое действие металлов
кипячение

Какое из перечисленных заболеваний передается через почву?

столбняк
бешенство
токсикоинфекции

Назовите единицы измерения запаха воды:

мг-экв/л
мг/л
баллы
градусы

Назовите единицы измерения прозрачности воды:

мг-экв/л
баллы
сантиметры
градус

Назовите единицы измерения мутности воды:

мг-экв/л
мг/л
баллы
градусы

Нормы водопотребления – это:

количество воды в литрах, необходимое человеку в сутки для удовлетворения физиологических потребностей
количество воды в литрах, необходимое человеку для покрытия санитарно-гигиенических потребностей
количество воды в литрах, приходящееся на человека в сутки все вышеперечисленное

При нормировании химических веществ в питьевой воде учет климатического района проводится:

для всех химических веществ
для жесткости
для нитратов
для фтора

Назовите единицы измерения жесткости воды:

мг-экв/л

сантиметры

мг/л

баллы

Назовите единицы измерения цветности воды:

баллы

мг/л

градусы

сантиметр

К органолептическим свойствам воды относятся:

запах, привкус

запах, привкус, цветность

запах, привкус, цветность, мутность

запах, привкус, цветность, мутность, жесткость

Санитарный показатель почвы – «санитарное число» – это:

количественное отношение азота гумуса к общему азоту

количественное отношение углерода гумуса к углероду растительного происхождения

содержание в почве азота гумуса

содержание в почве углерода гумуса

Санитарным показателем для оценки эффективности работы вентиляции помещений жилых и общественных зданий служит:

аммиак

диоксид углерода

окисляемость

оксид азота

Тестирование. Критерии формирования оценок и подготовка к тестированию

Рубежная аттестация проводится 1 раз в семестр на модульной неделе по расписанию, устанавливаемому деканатом, в форме тестов с учетом объема изученного материала по курсу.

Как правило, при подготовке к тестированию используется основной учебник, рекомендованный в рабочей программе, а также конспекты лекций и научной литературы, составленные в ходе изучения всего курса.

Результат самостоятельной подготовки оценивается непосредственно во время проведения тестирования.

Время тестирования составляет 30 минут.

Количество вопросов – 25.

За каждый верный ответ – 2 балла.

Максимальное количество баллов – 50.

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

Балльная структура оценки

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
Текущая оценка студента в течение 1-8 недели, в том числе:	50
- устный ответ, лабораторная работа	35
- участие в дискуссии	5
- презентация	10
Рубежная аттестация (компьютерное тестирование)	50
Итого	100

Методика формирования результирующей оценки

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

Рубежная аттестация - максимально 100 баллов; из них:

От 0 до 50 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 50 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на практических/семинарских занятиях

За устный ответ на экзамене/зачете студент получает 0-50 баллов. Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$T + (P + \text{Э}/3) : 2$$

где T - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

P- количество баллов за компьютерное тестирование студентов в семестре

Э/3 - количество баллов, набранных на экзамене/зачете

Пересчет полученной итоговой суммы баллов по предмету в оценку производится по шкале:

- «отлично» - 86-100 баллов;
- «хорошо» - 71-85 баллов;
- «удовлетворительно» - 56-70 баллов;
- «зачет» - 56-100 баллов.

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)	«Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения, и навыки не сформированы.	Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень	Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности,

		самостоятельность и устойчивого практического навыка.	высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. <p>Возможны незначительные</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.

		оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на зачете	
Оценка «не зачет»	Оценка «зачет»	Оценка «зачет»	Оценка «зачет»

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Литература

а) основная литература:

1. Бич Г., Бест Д., Брайерли К., Кумбс Дж., Холл Д., Хамер Г., Харди К., Хиггинс И., Джонс Дж., Келли Д., Мелвин М., Оливер С., Пикап Дж., Сил К-, Скиннер Ф., Стаффорд Д., Таггарт Дж. Биотехнология. Принципы и применение: Пер. с англ./ Под. ред. И. Хиггинса, Д. Беста и Дж. Джонса, —М.: Мир, 1988. — 480 с.
2. Микробные ферменты и биотехнология (под ред. В. М. Фогарти)/Пер. с англ.; Предисл. и ред. д-ра биол. наук, проф. И. М. Грачевой. — М.: Агропромиздат, 1986. — 318 с.
3. Калунянц К. А. и др. Оборудование микробиологических производств/Калунянц К. А., Голгер Л. И., Балашов В. Е.— М.: Агро- промиздат, 1987—398 с.: ил — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

б) дополнительная литература

4. Доценко, В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли [Электронный ресурс] : учебное пособие. – Электрон. дан. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 831 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4885.
5. Никитченко, В.Е. Система обеспечения безопасности пищевой продукции на основе принципов HACCP [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никитченко В.Е., Серёгин И.Г., Никитченко Д.В.— Электрон. текстовые данные. - М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 208 с. - ЭБС «IPR Books». – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Новаковская С.С., Шишацкий Ю.И. Справочник по производству хлебопекарных дрожжей. Издательство «Пищевая промышленность», Москва. 1973. 376 с.
7. Плевако Е.А., Бакушинская О.А. Микробиологический и химико-технологический контроль дрожжевого производства. М., Главполиграфпром Государственного комитета Совета Министров СССР по печати. Москва.

в) Интернет-ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

- библиотеке e-library,
- электронной библиотеке диссертаций РГБ,

- университетской библиотеке online;

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016г
2.	Windows 10 ProforWorkstations	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016г
3.	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016г
4.	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016г
5.	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016г
6.	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016г
7.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016г
8.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016г
9.	OfficeStandard 2016	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016г
10.	OfficeStandard 2013	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016г
11.	OfficeStandard 2010	№ 4100072800 Maicrasoft Products (MP SA) от 04.2016г
12.	Система тестирования SunravWEBClass	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)
13.	Система компьютерной верстки MikTex	Лицензия FSF/Debian (Свободное программное обеспечение) бессрочно
14.	Антивирусное программное обеспечение KasperskyTotalSecurity	№17Е0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 до 14.03.2019г
15.	Система управления базами данных MySQLFireBird	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
16.	Интегрированная среда разработки Eclipse	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
17.	Программное обеспечение для редактирования химических формул IsisDraw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
18.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019г) с ЗАО «Анти-Плагиат»
19.	Офисная система LibreOffice	Лицензия GNU/GPL свободное программное обеспечение (бессрочно)
20.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015(бессрочно)

з) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (требуется регистрация в библиотеке СОГУ):

1. Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) (<https://dvs.rsl.ru>).
2. ЭБС «Университетская библиотека online» (<https://biblioclub.ru>).
3. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» (<http://elibrary.ru>).
4. Универсальная баз данных EastView (<https://dlib.eastview.com>). Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov.
5. ЭБС «Консультант студента». <http://www.studentlibrary.ru>.
6. ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (www.biblio-online.ru).
7. Информационно-правовой портал «Гарант» (<http://www.garant.ru/>).
8. Справочная правовая система КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru/>).
9. www.stq.ru. Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс].
10. www.foodprom.ru. Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность». Журналы «Пищевая промышленность» [Электронный ресурс].
11. <http://www.znaytovar.ru>. На сайте представлена подборка статей, посвященных характеристике потребительских свойств товаров, вопросам экспертизы и идентификации, обнаружения фальсификации товаров.

12. <http://vsegost.com/> - Информационные справочные системы. База нормативной документации Библиотека ГОСТов. Свободный доступ on-line.
13. <https://docs.eaeunion.org/ru-ru> - Правовой портал Евразийского экономического союза. Свободный доступ on-line.
14. <http://www.rosпотребнадзор.ru> - Государственный информационный ресурс в сфере защиты прав потребителей.

10. Материально-техническое оснащение дисциплины

Проведение лекционных занятий по дисциплине осуществляется в кабинете № 203(УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44 - 46), оснащенного оборудованием: преподавательский стол, стул, столы обучающихся, стулья, кафедра, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, электронная кафедра с микрофоном, а также программным обеспечением.

Проведение лабораторных занятий осуществляется в кабинете № 01 (Лаборатория пищевой микробиологии и биотехнологии отрасли для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46), оснащенного оборудованием: преподавательский стол, стул, столы для обучающихся, стулья, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), колонки, ПК преподавателя, ПК обучающихся, стерилизатор паровой ГК 1-1., аквадистиллятор ДЭ-10 ЭМО; ванна моечная ВСМ., весы AgD ЕК-410 лабораторные с поверкой., весы AgD HR -60 аналитические с поверкой., весы AgD SK-10 к порционные с поверкой., камера цифровая ТС-10 .00 в комплекте с адаптерами для МСП – 1 и Микмед – 6., микроскоп медицинский Микмед-5., микроскоп медицинский Микмед-6 вар. 7., микроскоп стереоскопический панкреотический МСП-1 вар.2., микроскоп цифровой Levenhuk DTX 500 LCD., печь муфельная СНОЛ 3/11(3 л, 1150С)., плита газовая Hansa., плита газовая Beiko FG., прибор вакуумного фильтрования ПВФ – 47/3Б., рН-метр HANNA HI 2210-02 с госповеркой Ротор 6М 01 *50мл., сокоохладитель JOLLY., стерилизатор ВК- 75-01 паровой № 2., стол разделочный., термостат ТС 1/80 СПУ (Россия) № 4., холодильник Минск 1800-32., холодильник шкаф Бирюса 460К№ 2., центрифуга СМ-6МТ ротор. 6М 02 24*12., шкаф сушильный ШС – 80-01 СПУ (200С) № 2., шкаф холодильный «Премьер» ШВУП1 ТУ1,4, а также программным обеспечением.

Проведение тестирования и самостоятельная работа студентов по дисциплине осуществляется в компьютерном классе (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46),оснащенного оборудованием: преподавательский стол, преподавательский стул, столы обучающихся, стулья, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), колонки, ПК преподавателя, ПК обучающихся,а также программным обеспечением.

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2	Windows 10 ProforWorkstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
3	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
4	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
5	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
6	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
7	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
8	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
9	OfficeStandard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
10	OfficeStandard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
11	OfficeStandard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
12	Система тестирования SunravWEBClass	№ 468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
13	Антивирусное программное	№ 17Е0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 г. до

	обеспечение KasperksyTotalSecurity	14.03.2019 г., продлена до 2021 г.
14	Система управления базами данных MySQLFireBird	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
15	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ 795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019 г) с ЗАО «Анти-Плагиат», продлена до 2021 г.
16	Консультант+	№ 430-2017/614 от 11.01.2017 г. ООО «Фаст-Информ» (бессрочно)
17	Гарант	01.2020 г. -12.2021г.