Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет Физико-математического и технологического образования
Кафедра Технологий профессионального обучения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
_____ С.Н. Титов
« 25 » июня 2021 г.

МИКРОБИОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Программа учебной дисциплины
модуля «Предметно-деятельностный (по отраслям)»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям),

направленность (профиль) образовательной программы
Технология и организация ресторанного сервиса

(очная форма обучения)

Составитель: Шарафутдинов А.М.,
кандидат биологических наук, доцент
кафедры технологий
профессионального обучения

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования,
протокол от «21» июня 2021 г. № 7

Ульяновск, 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D77C644FC1E54000000006381D0002
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 19.07.2021 до 19.07.2022

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микробиология пищевых производств» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) предметно-деятельностного (по отраслям) модуля учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), направленность (профиль) образовательной программы «Технология и организация ресторанного сервиса», очной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках школьного курса «Технология» или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования, а также ряда дисциплин учебного плана, изученных обучающимися в 1 семестре: Возрастная физиология и психофизиология, Технологии работы с информацией , Культура и межкультурные взаимодействия в современном мире, Ресторанный сервис.

1.Перечень планируемых результатов обучения

Целью изучения дисциплины «Микробиология пищевых производств»является формирование у будущего специалиста научного мировоззрения о многообразии мира микроорганизмов, об их роли в общебиологических процессах и в технологии приготовления продуктов питания методом сбраживания. Роль микроорганизмов в порче продуктов питания и здоровье человека

Задачами освоения дисциплины являются:

-получение студентами систематизированных теоретических знаний по программе дисциплины;

- приобретение первичных практических навыков по микробиологическому производству основных продуктов питания;

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Микробиология пищевых производств» (в таблице представлено соотнесение образовательных результатов обучения по дисциплине с индикаторами достижения компетенций):

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
ПК-10.Способен ориентироваться в основных нормативно – правовых актах в области производственной санитарии и гигиены, методах и системах обеспечения микробиологической безопасности пищевых продуктов, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы дезинфекции, дезинсекции и дератизации ПК-10.1. Знать основные нормативно – правовых акты в области производственной санитарии и гигиены, методы и системы обеспечения	ОР-1 основные нормативно – правовых акты в области производственной санитарии и гигиены, методы и системы обеспечения микробиологической безопасности пищевых продуктов, известные устройства, системы и методы дезинфекции,	ОР-2 ориентироваться в основных нормативно – правовых актах в области производственной санитарии и гигиены, методах и системах обеспечения микробиологической безопасности пищевых продуктов, обоснованного выбора известных устройств, систем и методов дезинфекции,	ОР-3 навыками ориентирования в основных нормативно – правовых актах в области производственной санитарии и гигиены, методах и системах обеспечения микробиологической безопасности пищевых продуктов, обоснованного выбора

микробиологической безопасности пищевых продуктов, известные устройства, системы и методы дезинфекции, дезинсекции и дератизации. ПК 10.2. Уметьориентироваться в основных нормативно – правовых актах в области производственной санитарии и гигиены, методах и системах обеспечения микробиологической безопасности пищевых продуктов, обоснованного выбора известных устройств, систем и методов дезинфекции, дезинсекции и дератизации ПК 10.3. Владеть навыками ориентирования в основных нормативно – правовых актах в области производственной санитарии и гигиены, методах и системах обеспечения микробиологической безопасности пищевых продуктов, обоснованного выбора известных устройств, систем и методов дезинфекции, дезинсекции и дератизации	дезинсекции и дератизации	дезинсекции и дератизации	известных устройств, систем и методов дезинфекции, дезинсекции и дератизации

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

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
2	2	72	12	-	20	40	зачет
Итого:	2	72	12	-	20	40	зачет

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

3.1.Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель-ная работа
2 семестр				
Микробиология производства мяса.	4		8	8
Микробиология производства колбасных изделий	4		6	8
Микробиология производства рыбы и рыбных продуктов	4		6	8
Микробиология производства молока и молочных продуктов.	4		8	18
Микробиология производства плодов, овощей и зерновых продуктов.	4		6	8
.Микробиология производства напитков	4		6	8
ИТОГО 2 семестр:	24		40	53

3.2.Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Краткое содержание курса (2 семестр)

Тема 1. Микробиология производства мяса.

Пути и источники обсеменения мяса микроорганизмами. Факторы, влияющие на развитие микроорганизмов при созревании мяса. Виды порчи мяса. Пищевые токсикоинфекции и токсикозы, передающиеся через мясо. Микробиология мяса птицы

Интерактивная форма: групповое обсуждение.

Тема 2.Микробиология производства колбасных изделий.

Источники обсеменения колбасных изделий микрофлорой. Изменение микрофлоры фарша при изготовлении вареных и полукопченых колбас Виды порчи колбас

Интерактивная форма: групповое обсуждение.

Тема 3. Микробиология производства рыбы и рыбных продуктов.

Микрофлора свежей рыбы. Изменение микрофлоры рыбы при хранении. Микробиология замороженной рыбы. Соленая, маринованная, копченая, консервированная рыба и приготовленная сухим посолом. Микробиология морепродуктов.

Интерактивная форма: групповое обсуждение.

Тема 4. Микробиология производства молока и молочных продуктов.

Молоко как питательная среда для микроорганизмов. Обработка, хранение, переработка. Виды порчи молока. Микробиология кисло-молочных продуктов. Источники микрофлоры, технология приготовления кисло-молочных продуктов. Микробиология масла и сыра

Интерактивная форма: групповое обсуждение.

Тема 5.Микробиология производства плодов, овощей и зерновых продуктов.

Классификация микроорганизмов плодов и овощей. Условия хранения. Микробиология квашеных и соленых плодов и овощей. Болезни плодов и овощей, вызываемые микроорганизмами. Микробиология зерна, крупы, муки, хлеба. Виды микробной порчи муки.
Интерактивная форма: групповое обсуждение.

Тема 6. Микробиология производства напитков.
Микробиология пива, вина и безалкогольных напитков.
Интерактивная форма: групповое обсуждение.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов является особой формой организации учебного процесса, представляющая собой планируемую, познавательно, организационно и методически направляемую деятельность студентов, ориентированную на достижение конкретного результата, осуществляемую без прямой помощи преподавателя. Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям и экзамену. Она предусматривает, как правило, разработку рефератов, написание докладов, выполнение творческих, индивидуальных заданий в соответствии с учебной программой (тематическим планом изучения дисциплины). Тема для такого выступления может быть предложена преподавателем или избрана самим студентом, но материал выступления не должен дублировать лекционный материал. Реферативный материал служит дополнительной информацией для работы на практических занятиях. Основная цель данного вида работы состоит в обучении студентов методам самостоятельной работы с учебным материалом. Для полноты усвоения тем, вынесенных в практические занятия, требуется работа с первоисточниками. Курс предусматривает самостоятельную работу студентов со специальной литературой. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов результативна лишь тогда, когда она выполняется систематически, планомерно и целенаправленно.

Задания для самостоятельной работы предусматривают использование необходимых терминов и понятий по проблематике курса. Они нацеливают на практическую работу по применению изучаемого материала, поиск библиографического материала и электронных источников информации, иллюстративных материалов. Задания по самостоятельной работе даются по темам, которые требуют дополнительной проработки.

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий, кейс-задач, письменных проверочных работ по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, кейс-задач по разделам дисциплины.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:
- подготовки к устным докладам (выступлениям по теме реферата).

Темы рефератов (2 семестр)

1. Бактериологическая лаборатория. Методы лабораторных исследований.
Правила работы и техники безопасности при работе в микробиологической лабора тории. Биологический микроскоп (устройство, принцип работы). Правила работы с иммерсионной системой биологического микроскопа.
2. Микроскопический метод исследования. Краски и красящие растворы.
Приготовление препаратов-отпечатков из исследуемого материала (микробных культур и патматериала). Простые методы окраски. Этапы микроскопического ис следования.

3. Сложные методы окраски бактерий по Граму, Ольту, Михину, ЦильНильсену, Романовскому-Гимзе. Определение подвижности микроорганизмов.
4. Морфология различных групп прокариотных микроорганизмов.
5. Бактериологический метод исследования. Методы стерилизации. Питательные среды для микроорганизмов. Техника посева и пересева микробов на питательные среды.
6. Культивирование аэробов и анаэробов. Методы выделения чистых культур аэробов и анаэробов. Культуральные свойства микроорганизмов.
7. Ферментативные свойства микроорганизмов. Методы определения антибиотикорезистентности бактерий. Фагодиагностика.
8. Биологический метод исследования. Методы фиксации и заражения лабораторных животных. Схема изучения чистой культуры микроорганизмов с целью определения ее вида. Правила взятия и пересылки патматериала в лабораторию.
9. Возбудители уксоснокислого брожения.
10. Возбудители мололчнокислого брожения.
11. Пищевые дрожжи.
12. Возбудителипропионовокислого брожения, способы их культивирования.
13. Возбудителипропионовокислого брожения, их тинкториальный свойства.
14. Бифидобактерии,способы их культивирования..
15. . Бифидобактерии, их тинкториальные свойства.
16. Возбудители гнилостных процессов.
17. Плесневые грибы. Морфология и физиология.
18. Патогенные бактерии.
19.Условно патогенные бактерии, методы их выявления..
20. Условно патогенные бактерии, методы их культивирования.

Для самостоятельной подготовки к занятиям по дисциплине рекомендуется использовать учебно-методические материалы:

1. Шарафутдинов,А.М.Технология приготовления полуфабрикатов [Текст] : учебно-методические рекомендации / ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск : ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова", 2017. - 26 с.
2. Шарафутдинов,А.М. Хранение и консервирование пищевого сырья и продукции [Текст] : учебно-методические рекомендации / ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск : ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова", 2017. - 12 с.
3. Шарафутдинов,А.М.Пищевая ценность продуктов питания [Текст] : учебно-методические рекомендации / ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск : ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова", 2017. - 16 с.
4. Шарафутдинов,А.М.Дезинфекция, дезинсекция, дератизация [Текст] : учебно-методические рекомендации / ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск : ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова", 2017. - 11 с.
5. Шарафутдинов,А.М. Санитария и гигиена на предприятиях общественного питания [Текст] : учебно-методические рекомендации / ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск : ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова", 2017. - 17 с.
6. Шарафутдинов,А.М. Производственно-хозяйственная деятельность гостинично-ресторанного комплекса [Текст] : учебно-методические рекомендации / ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск : ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова", 2017. - 13 с.
7. Шарафутдинов,А.М. Организация работы бара [Текст] : учебно-методические рекомендации / ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск : ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова", 2017. - 13 с.
8. Шарафутдинов,А.М. Обслуживание потребителей организаций общественного питания [Текст] : учебно-методические рекомендации / ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск : ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова", 2017. - 16 с.

9. Шарафутдинов,А.М. Банкетный сервис [Текст] : учебно-методические рекомендации / ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск : ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова", 2017. - 13 с.
10. Шарафутдинов,А.М. Экспертиза пищевых продуктов [Текст] : учебно-методические рекомендации / МОиН РФ, ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск : ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова", 2017. - 15 с.
11. Шарафутдинов,А.М.Основы микробиологии, физиологии питания и санитарии [Текст] : учебно-методические рекомендации / МОиН РФ, ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск : ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова", 2017. - 17 с.
12. Шарафутдинов,А.М. Товароведение продовольственных товаров [Текст] : учебно-методические рекомендации / МОиН РФ, ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск : ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова", 2017. - 11 с
13. Шарафутдинов,А.М. Обслуживание потребителей организаций общественного питания [Текст] : учебно-методические рекомендации / ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова". - Ульяновск : ФГБОУ ВО "УлГПУ им. И. Н. Ульянова", 2017. - 12 с.

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
	Оценочные средства для текущей аттестации ОС-1 Защита реферата	ОР-1.Знает основные нормативно – правовых акты в области производственной санитарии и гигиены, методы и системы обеспечения микробиологической безопасности пищевых продуктов, известные устройства, системы и методы дезинфекции, дезинсекции и дератизации ОР-2. Умеет ориентироваться в основных нормативно – правовых актах в области производственной санитарии и гигиены, методах и системах обеспечения
	Оценочные средства для промежуточной аттестации зачет ОС-2 Экзамен в форме устного собеседования по вопросам	

		микробиологической безопасности пищевых продуктов, обоснованного выбора известных устройств, систем и методов дезинфекции, дезинсекции и дератизации ОР-3. Владеет навыками ориентирования в основных нормативно – правовых актах в области производственной санитарии и гигиены, методах и системах обеспечения микробиологической безопасности пищевых продуктов, обоснованного выбора известных устройств, систем и методов дезинфекции, дезинсекции и дератизации

Описание оценочных средств и необходимого оборудования (демонстрационного материала), а так же процедуры и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения образовательной программы представлены в Фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Микробиология пищевых производств».

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.4 программы.

Материалы, используемые для промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

ОС-2Экзамен в форме устного собеседования по вопросам

Примерные вопросы к экзамену

1. Пути и источники обсеменения мяса микроорганизмами.
2. Факторы, влияющие на развитие микроорганизмов при созревании мяса.
3. Виды порчи мяса.
4. Пищевые токсикоинфекции и токсикозы, передающиеся через мясо.
5. Микробиология мяса птицы
6. Источники обсеменения колбасных изделий микрофлорой.
7. Изменение микрофлоры фарша при изготовлении вареных и полукопченых колбас
8. Виды порчи колбас
9. Микрофлора свежей рыбы.
10. Изменение микрофлоры рыбы при хранении.
11. Микробиология замороженной рыбы.
12. Соленая, маринованная, копченая, консервированная рыба и приготовленная сухим посолом.
13. Микробиология морепродуктов.
14. Молоко как питательная среда для микроорганизмов.
15. Обработка, хранение, переработка.
16. Виды порчи молока.
17. Микробиология кисло-молочных продуктов.
18. Источники микрофлоры, технология приготовления кисло-молочных продуктов.
19. Микробиология масла и сыра
20. Классификация микроорганизмов плодов и овощей.
21. Условия хранения плодов и овощей.
22. Микробиология квашеных и соленых плодов и овощей.
23. Болезни плодов и овощей, вызываемые микроорганизмами.
24. Микробиология зерна, крупы, муки, хлеба.
25. Виды микробной порчи муки.

26. Микробиология пива, вина и безалкогольных напитков.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Экзамен
2 семестр	Разбалловка по видам работ	12 х 1=12 баллов	20 х 1=20 баллов	272 балла	96 баллов
	Суммарный макс. балл	12 баллов max	32 балла max	304 балла max	400 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам 2 семестра

Оценка	**Баллы (4 ЗЕ)**
«отлично»	361-400
«хорошо»	281-360
«удовлетворительно»	201-280
«неудовлетворительно»	200 и менее

3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале лабораторного занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических заданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы лабораторных занятий (2 семестр)

Лабораторная работа №1. **Биология микроорганизмов - продуцентов пищевых продуктов.**
План:
1. Микробиологическая характеристика основных представителей микроорганизмов-продуцентов пищевых продуктов.
2. Генетика микроорганизмов.

Лабораторная работа №2. **Биология микроорганизмов -возбудителей пищевых инфекций и токсикоинфекций.**
План:
Микробиологическая характеристика основных представителей микроорганизмов - возбудителей пищевых инфекций и токсикоинфекций.
2. Генетика микроорганизмов.

Лабораторная работа №3. Технология выращивания микроорганизмов на питательных средах**.**
План:
1. Классификация, характеристика питательных сред.
2. Особенности культивирования микроорганизмов на плотных и жидких питательных средах

Лабораторная работа №4. **Микробиология заквасок.**
План:
1. Изучение видов заквасок.
2. Общая технология приготовления заквасок.
3. Методы оценки качества заквасок.

Лабораторная работа №5. **Микробиологический контроль молочных продуктов**
План:
1. Основы микробиологического исследования молочных продуктов различных групп.

Лабораторная работа №6. **Микробиологическое исследование мяса**
План:
1. Определение бактериальной обсемененности мяса прямым методом.
2. Определение бактериальной обсемененности мяса косвенным методом

***Лабораторная работа №7*. Микробиологическое исследование колбасных изделий.**
План:
1. Особенности микробиологического исследования колбасных изделий.

Лабораторная работа №8. **Микробиологическое исследование мясной консервной продукции.**
План:
1. Особенности микробиологического исследования мясной консервной продукции.

Лабораторная работа №9. **Микробиологическое исследование плодоовощной продукции.**
План:
1. Особенности микробиологического исследования плодоовощной продукции.

Лабораторная работа №10. **Микробиологическое исследование зерновой продукции.**
План:
1. Особенности микробиологического исследования зерновой продукции.

Лабораторная работа №11. **Микробиологическое исследование безалкогольных напитков.**
План:
1. Особенности микробиологического исследования безалкогольной продукции.

Лабораторная работа №12. **Микробиологическое исследование алкогольных напитков.**
План:
1. Особенности микробиологического исследования алкогольной продукции

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература

1.Джум, Т. А. Санитария и гигиена питания : учебник / Т.А. Джум, М.Ю. Тамова, М.В. Букалова. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 544 с. — [Электронный ресурсchttps://znanium.com/catalog/document?id=367586]

2. Габелко, С. В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие : [16+] / С. В. Габелко. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. – Часть 1. – 183 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228765 (дата обращения: 16.02.2022). – ISBN 978-5-7782-2044-7. – Текст : электронный

Дополнительная литература

1. Азизов, Б. М. Производственная санитария и гигиена труда : учебник / Б.М. Азизов, И.В. Чепегин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 433 с. — [Электронный ресурс: https://znanium.com/catalog/document?id=391159]

2. Берновский, Ю. Н. Безопасность продукции : учебно-практическое пособие / Ю.Н. Берновский. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 254 с. — [Электронный ресурс: https://znanium.com/catalog/document?id=390079]

Интернет-ресурсы

- Микробиология. Исследования продуктов питания.[Электронный ресурс]. Режим доступа:.meduniver.com
- Курс лекций по микробиологии пищевых продуктов/ [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.studfiles.ru
- Информационный портал/ [Электронный ресурс]. Режим доступа:http://baker-group.net
- Основы микробиологии. Учебные материалы[Электронный ресурс]. Режимдоступа:abc.vvsu.ru