

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»

Рабочая программа

Образовательная область: Профессиональная подготовка
ОП. Общепрофессиональный
учебный цикл

Дисциплина: ОП.01 Основы микробиологии, санитарии и гигиены
в пищевом производстве

Составитель: Скотникова И.В. методист ОГПОБУ
«Многопрофильный лицей»

Рассмотрено
на методической комиссии
преподавателей и мастеров
производственного обучения
по профессиям «Повар, кондитер», «Продавец, контролёр-кассир»
протокол № _____
от « _____ » 20 _____ г.
Руководитель МК _____
Черемисина С.А.

Согласовано
Зам.директора по ТО ОГПОБУ
«Многопрофильный лицей»
_____ Ковалёва Т.А.
« _____ » 20 _____ г.

Утверждено
Директор ОГПОБУ
«Многопрофильный лицей»
_____ Сычёва Н.И.
« _____ » 20 _____ г.

Место разработки программы: с.Амурзет, 2018 г.

Программа общепрофессиональной учебной дисциплины «Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве», разработанная на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 19.01.04 «Пекарь»

Организация-разработчик: ОГПОБУ «Многопрофильный лицей»

Разработчик: Скотникова И.В. методист ОГПОБУ «Многопрофильный лицей»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И ГИГИЕ- НЫ В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И ГИГИЕ- НЫ В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И ГИГИЕ- НЫ В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛО- ГИИ, САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ В ПИЩЕВОМ ПРОИЗ- ВОДСТВЕ»	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве», является частью примерной основной профессиональной образовательной программы по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих, выполнена в соответствии с ФГОС СПО по профессии 19.01.04 «Пекарь»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО по ППКРС:

Профессиональная подготовка – общепрофессиональный учебный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

У1. Соблюдать правила личной гигиены и санитарные требования при производстве хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий;

У2. Производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;

У3. Готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;

У4. Выполнять простейшие микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

31. Основные группы микроорганизмов;

32. Основные пищевые инфекции и пищевые отравления;

33. Возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве;

34. Санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;

35. Правила личной гигиены работников пищевых производств;

36. Классификацию моющих средств, правила их применения, условия и сроки их хранения;

37. Правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации; Формируемые общие и профессиональные компетенции:

В результате освоения дисциплины обучающийся формирует следующие **общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанности^ в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Обеспечивать и поддерживать условия для размножения и выращивания дрожжей.

ПК 1.2. Готовить дрожжевую продукцию различных видов.

ПК 1.3. Производить техническое обслуживание оборудования дрожжевого цеха.

ПК 2.1. Подготавливать и дозировать сырье.

ПК 2.2. Приготавливать тесто различными способами согласно производственным рецептурам.

ПК 2.3. Определять готовность опары, закваски, теста при замесе и брожении.

ПК 2.4. Обслуживать оборудование для приготовления теста.

ПК 3.1. Производить деление теста на куски вручную или с помощью тестоделительных машин.

ПК 3.2. Производить формование тестовых заготовок вручную или с применением формующего оборудования.

ПК 3.3. Производить разделку мучных кондитерских изделий из различных видов теста.

ПК 3.4. Разделять полуфабрикаты из мороженого теста.

ПК 3.5. Производить укладку сформованных полуфабрикатов на листы, платки, в формы.

ПК 3.6. Обслуживать оборудование для деления теста и формования тестовых заготовок.

ПК 3.7. Обслуживать шкаф окончательной расстойки и регулировать режим расстойки полуфабрикатов.

ПК 4.1. Определять готовность полуфабрикатов к выпечке.

ПК 4.2. Контролировать и регулировать режим выпечки хлеба, хлебобулочных и бараночных изделий.

ПК 4.3. Отделывать поверхность готовых хлебобулочных изделий. ПК

4.4. Контролировать и регулировать режим сушки сухарных изделий.

ПК 4.5. Контролировать и регулировать режим приготовления мучных кондитерских изделий.

ПК 4.6. Обслуживать печи, духовые шкафы и другое оборудование для выпекания и сушки.

ПК 5.1. Производить отбраковку готовой продукции.

ПК 5.2. Производить упаковку и маркировку хлебобулочных изделий.

ПК 5.3. Укладывать изделия в лотки, вагонетки, контейнеры.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

ЛПЗ — 16 часов; самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
В том числе:	
Лабораторные работы	16
Практические занятия	
Контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
В том числе:	
Самостоятельная работа по подготовке к зачету	5
<i>Форма итоговой аттестации: дифференцированный зачёт</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала: лабораторные и практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала		
	1. Учебная дисциплина «Микробиология», её задачи, связь с учебными дисциплинами общепрофессионального и специального циклов. 2. Понятие о микроорганизмах. 3. Роль микроорганизмов в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека. 4. Краткая история развития общей и промышленной микробиологии. 5. Работы Л. Пастера, Р. Коха, И. Мечникова, их роль в развитии микробиологии. 6. Важнейшие задачи, стоящие перед микробиологией пищевых производств.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Написать сообщение «Краткая история развития общей и промышленной микробиологии»	1	
Раздел 1 Общая микробиология.			
Тема 1.1 Морфология и классификация микроорганизмов.	Содержание учебного материала		
	1. Классификация микроорганизмов. 2. Прокариоты и эукариоты, их основные различия. 3. Прокариоты (бактерии). Размеры и основные формы бактерий. 4. Строение бактериальной клетки: цитоплазма, органеллы, включения, капсулы. 5. Подвижность бактерий. 6. Размножение. Образование и функции спор. 7. Эукариоты (мицелиальные грибы и дрожжи). 8. Грибы, их форма и размеры. 9. Строение мицелия. 10. Размножение и классификация грибов. 11. Характеристика микроскопических грибов, имеющих практическое значение: зигомицетов, аскомицетов, дейтеромицетов. 12. Дрожжи, их форма и размеры, строение клетки. 13. Размножение дрожжей, их классификация. 14. Характеристика дрожжей, имеющих промышленное значение.	1	2

	15. Вирусы, их размеры, свойства, значение в жизни человека. 16. Фаги.		
	Лабораторные работы: №1 «Ознакомление с оборудованием и принадлежностями микробиологической лабораторией» №2 «Устройство микроскопа и правила работы с ним» №3 «Получение чистых культур» №4 «Способы приготовления препаратов для микроскопирования»	4	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с конспектом. Приготовить презентацию «Прокариоты и эукариоты, их основные различия». Зарисовать строение бактериальной клетки.	2	
Тема 1.2. Обмен веществ (метаболизм) у микроорганизмов.	Содержание учебного материала		
	1. Химический состав клеток микроорганизмов. 2. Ферменты микроорганизмов, их основные свойства, роль в обмене веществ. Конструктивный обмен. 3. Питание микроорганизмов. Механизм поступления питательных веществ в клетку. 4. Типы питания микроорганизмов. Автотрофы, гетеротрофы. 5. Энергетический обмен. 6. Источники энергии. Хемотротрофы. Фототрофы. 7. Отношение микроорганизмов к молекулярному кислороду. Аэробы. Анаэробы: строгие и факультативные. 8. Способы получения энергии. Аэробное дыхание (полное окисление). Неполное окисление. Брожение. Анаэробное дыхание.	1	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с конспектом. Составить схему «Классификация ферментов»	2	
Тема 1.3. Культивирование и рост микроорганизмов.	Содержание учебного материала		
	1. Чистые культуры микроорганизмов. 2. Основные типы питательных сред для культивирования микроорганизмов. 3. Способы культивирования микроорганизмов: поверхностное, глубинное. 4. Периодическое культивирование.	1	2

	Лабораторные работы №5 «Изучение под микроскопом морфологии бактерий, дрожжей и микроскопических грибов»	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с конспектом. Составить схему «Основные типы питательных сред»	1	
Тема 1.4. Экология микроорганизмов.	Содержание учебного материала		
	1. Биосфера как среда обитания микроорганизмов. 2. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в биосфере. 3. Микроорганизмы воздуха. 4. Роль воздушной среды в проникновении инфекций в пищевые производства. 5. Микроорганизмы почвы – один из основных источников загрязнения пищевых производств. 6. Микроорганизмы воды. 7. Значение воды в пищевом производстве. 8. Микробиологические показатели питьевой воды. 9. Использование микроорганизмов в очистке сточных вод. 10. Влияние на микроорганизмы экологических факторов: температуры, влажности, осмотического давления, лучистой энергии, радиоволн, концентрации водородных ионов, кислорода. 11. Биологические факторы, влияющие на микроорганизмы: симбиоз, метабиоз, антагонизм, паразитизм. 12. Роль микроорганизмов в охране окружающей среды.	1	2
	Лабораторная работа №6 «Окрашивание микроорганизмов по Граму»	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с конспектом. Работа со справочной литературой.	2	
Тема 1.5. Важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, их использование в пищевых производствах.	Содержание учебного материала		
	1. Брожение. 2. Характеристика возбудителей брожения. 3. Значение и применение процессов брожения в пищевых производствах. 4. Окисление. 5. Характеристика микроорганизмов, используемых в этих процессах. 6. Значение и применение процессов окисления в пищевых производствах. 7. Разложение жиров микроорганизмами. Характеристика процесса и его возбудителей. 8. Значение процесса разложения жиров в пищевом производстве.	1	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с конспектом. Нарисовать схему «Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, их использование в пищевых производствах».	2	

Тема 1.6. Основы микробиологического и санитарно – гигиенического контроля.	Содержание учебного материала		
	1. Патогенные микроорганизмы, их особенности. 2. Заболевания, передающиеся через пищевые продукты. Пищевые инфекции и пищевые отравления, их возбудители. 3. Санитарно – гигиенический контроль. 4. Общие принципы микробиологического и санитарно – гигиенического контроля, дезин- фекция в пищевом производстве. 5. Санитарно – показательные микроорганизмы. 6. Личная гигиена работников, занятых производством пищевой продукции.	1	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с конспектом. Написать конспект «Личная гигиена работников, занятых производством пищевой продукции» Составить и заполнить таблицу «Сравнительная характеристика пищевых инфекционных заболеваний и отравлений»	1	
Раздел 2 Специальная микробиология.			
Тема 2.1. Микроорганизмы, применяемые при производстве хлеба и мучных кондитерских изделий.	Содержание учебного материала		
	1. Классификация микроорганизмов, применяемых в производстве хлеба и мучных кондитерских изделий. 2. Свойства и признаки дрожжей, молочнокислых бактерий, применяемых в хлебопекарном и кондитерском производстве. 3. Качественная характеристика прессованных, сухих дрожжей и дрожжевого молока. 4. Предварительная активация дрожжей. 5. Жидкие дрожжи. 6. Чистые культуры микроорганизмов, применяемых в развочном цикле. 7. Схема разведения чистых культур. 8. Заквашивание осажаренных заварок термофильными молочнокислыми бактериями. 9. Преимущества и недостатки жидких дрожжей. 10. Жидкие пшеничные закваски, их микроорганизмы. 11. Ржаные закваски, их микроорганизмы. 12. Микроорганизмы пшеничного и ржаного теста.	2	2
	Лабораторные работы №7 «Органолептическая оценка и определение подъемной силы прессованных дрожжей» №8 «Органолептическая оценка и определение подъемной силы сушеных дрожжей»	2 2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с конспектом. Составить таблицу «Преимущества и недостатки жидких дрожжей».	1	

Тема 2.2 Микробиологические процессы, протекающие при брожении теста, при выпечке хлеба и мучных кондитерских изделий.	Содержание учебного материала		
	1. Микробиологические процессы, протекающие в тесте при спонтанном брожении. 2. Антагонизм микроорганизмов, возникающий в тесте. 3. Влияние добавок и ферментных препаратов на жизнедеятельность микроорганизмов в тесте. 4. Микробиологические процессы, протекающие при выпечке хлеба и мучных кондитерских изделий.	2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с конспектом.	1	
Тема 2.3 Микроорганизмы – вредители хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства.	Содержание учебного материала		
	1. Источники посторонних микроорганизмов на производстве. 2. Микроорганизмы сырья. 3. Мероприятия по сохранению сырья от микробиологической порчи. 4. Правила складирования и хранения сырья. 5. Болезни хлеба: признаки болезни, характеристика возбудителя, меры по предупреждению и устранению болезней хлеба. 6. Микроорганизмы – вредители макаронного и кондитерского производства.	2	2
	Лабораторная работа №9 «Определение зараженности муки тягучей (картофельной) болезнью»	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с конспектом. Составить и заполнить таблицу «Правила складирования и хранения сырья»	1	
Тема 2.4 Микробиологический контроль хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства.	Содержание учебного материала		
	1. Микробиологический контроль хлебопекарного производства. Схема микробиологического контроля. 2. Микробиологический контроль муки, прессованных и жидких дрожжей. 3. Микробиологический контроль процесса тестоведения и готовой продукции. 4. Микробиологический контроль в макаронном производстве. 5. Микробиологический контроль сырья и готовой продукции кондитерского производства.	1	2
	Лабораторные работы №10 «Санитарно-бактериологическое исследование смывов с рук персонала, одежды, инвентаря, оборудования»	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Работа с конспектом. Составить схему микробиологического контроля.	1	

Тема 2.5 Санитарно – гигиенический контроль хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств.	Содержание учебного материала		
	1. Санитарно – гигиенический контроль хлебопекарного, макаронного и кондитерского производства. 2. Санитарные требования к содержанию складских помещений, технологических отделений, к хранилищам готовых изделий и к таре, транспорту при перевозке. 3. Санитарные требования к содержанию кондитерского производства (готовой продукции). 4. Личная гигиена работников, занятых производством мучных кондитерских изделий с кремом.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к дифференцированному зачёту.	1	
	Дифференцированный зачёт	1	
	ВСЕГО:	48 в т.ч. 16 ТО + 16 ЛР +16 СВР	

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Микробиология, санитария и гигиена» ; лаборатории « Микробиологии, санитария и гигиены».

Оборудование учебного кабинета: макеты, модели, технические средства.

Технические средства обучения: компьютер, экран. Оборудование лаборатории и рабочих мест в лаборатории.

Таблицы: «Бактерии», «Строение клетки» «Типы питания» «Химический состав клетки» «Вирусы».

Мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам курса.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:
Спиртовки или газовые горелки,
стекла предметные,
стекла покровные,
штативы для пробирок,
петли бактериологические,
подставки для микробиологических препаратов,
подставка для петли,
банки с крышкой для отработанных препаратов,
цилиндры стеклянные или пластмассовые для использованных пипеток.

Для работы в лаборатории микробиологической также необходимы:
автоклав,
кипятильник Коха,
микроскоп биологический,
микроскоп люминесцентный,
потенциометр,
счетная камера Тома-Цейса, Горяева или Бюркера,
термостат,
фотоэлектрокалориметр,
сушильный шкаф для стерилизации сухим жаром,
центрифуги лабораторные;

агар-агар,
краски для окрашивания препаратов,
масло иммерсионное для микроскопирования;
воронки Бюхнера, капельницы,
колбы конические,
колбы круглодонные,
кастрюли для варки питательных сред,
пипетки, градуированные на 1, 2, 5, 10 мл,
пинцеты, пробирки биологические,
чашки Петри;
бумага фильтровальная,
бумага хроматографическая,
вата гигроскопическая, марля хлопчатобумажная.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности; учебник для нач.проф.образования/Л.В.Мармузова.-6-е изд.,стер.-М.;Издательский центр «Академия»,2012.-160с.
2. Матюхина З. П. Основы физиологии питания, микробиологии, гигиены и санитарии [Текст]: учеб. для образоват. учреждений нач. проф.образования / З. П. Матюхина. - М.: Академия, 2011. - 256.: ил. - (Начальное профессиональное образование). - Библиогр.: с. 255
- 3.СанПиН 2.3.2.1324-03»Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов»,утвержденныхФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии»(ФЦГиЭ) Роспотребнадзора
- 4.СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды»
5. Единые санитарно-гигиенические требования ЕСЭТ
- 6.СанПиН 2.3.4.545-96»Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий»

Дополнительные источники:

- 1 Вербина Н.М., Каптерева Ю.Р. Микробиология пищевых производств.-М.: Агропромиздат, 1988.
2. Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности.- М.:ИРПО; Издательский центр "Академия", 2000.
3. Аносов Н.Р. Микробиология: Учебник. - 4-е изд.- 2001
4. Градова Н.Б. Лабораторный практикум по общей микробиологии.- Дели принт, 2001.
5. Гусев М.В., Милеева А.А. Микробиология,-М.: Изд-во МГУ, 1992.

6. Емцев В.Т., Шильникова В.П. Микробиология. - М.: Агропромиздат, 1990.95 Мишустин Е.Н., Емцев В.Т. Микробиология, - М.: Агропромиздат, 1987.
7. Мудрецова - Висс К.А., Кудряшова А.А., Дедюхина В.П. Микробиология, санитария и гигиена. - М.: Деловая литература, 2001.
8. Смирнова ТА. Кострова Е.И. Микробиология зерна и продуктов его переработки. - М.: ВО, Агропромиздат, 1989.
9. СанПиН 2.3.2.560-96. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов .-1997.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения освоенные умения, усвоенные знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i> – работать с лабораторным оборудованием; – определять основные группы микроорганизмов; – проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; – соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства; – производить санитарную обработку оборудования и инвентаря; – осуществлять микробиологический контроль пищевого производства; <i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</i> – основные понятия и термины микробиологии; – классификацию микроорганизмов; – морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов; – генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов; – роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе; – характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха; – особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов; – основные пищевые инфекции и пищевые отравления; – возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития; – методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции; – схему микробиологического контроля; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, правила личной гигиены работников пищевых производств	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы письменная проверка (контрольное тестирование), проверка конспекта, дифференцированный зачёт

