

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джембулатова»
Аграрно-экономический техникум**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ. 01 Основы микробиологии, санитарии и гигиены

по профессии

19.01.19 Аппаратчик-оператор производства продуктов питания животного происхождения

Форма обучения - очная
Срок обучения – 10 месяцев

Махачкала 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 19.01.19 Аппаратчик-оператор производства продуктов питания животного происхождения, входящей в состав укрупненной группы специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова»
Аграрно-экономический техникум

СОГЛАСОВАНО:



Директор АЭТ

подпись

Магомедов Д.А.

Одобрено на заседании ПЦК
Общепрофессиональных,
специальных дисциплин
20 «декабря» 2023 г., протокол № 4.



Председатель ПЦК

(подпись)

Ф.А. Ашурбекова
(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ. 01 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ

1.1 Область применения рабочей программы.

Рабочая программа ОПЦ. 01 Основы микробиологии, санитарии и гигиены является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 19.01.19 Аппаратчик-оператор производства продуктов питания животного происхождения

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

данная учебная дисциплина относится к профессиональному циклу как общепрофессиональная дисциплина, данный курс предполагает изучение видов и свойств микроорганизмов, виды и техники лабораторных исследований, а также правила и санитарные нормы в пищевом производстве.

1.3. Компетенции, на формирование которых работает дисциплина

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08, Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Основные виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Производить техническое обслуживание технологического оборудования при производстве продуктов питания из мяса и колбасных изделий в соответствии с эксплуатационной документацией.

ПК 1.2. Выполнять технологические операции производства продуктов питания из мясного сырья в соответствии с технологическими инструкциями.

ПК 2.1. Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения, рыбы и морепродуктов (водных биоресурсов и объектов аквакультуры).

ПК 2.2. Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения, рыбы и морепродуктов (водных биоресурсов и объектов аквакультуры).

1.4. Формирование личностных результатов обучения дисциплине:

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо	ЛР 9

преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Способный к инновационной активности: стремящийся к профессиональному росту и инновационному характеру профессиональной деятельности, проявляющий организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство.	ЛР 16

1.5. Цели и задачи учебной дисциплины-требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и термины микробиологии;
- классификацию микроорганизмов;
- морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;
- генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости 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

1.6. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося- 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- 60

практических занятий- 14 часов

самостоятельной работы обучающегося-30

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
лекции	28
практические занятия	26
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	
- конспект с сообщением -таблица, схема -проект, презентация	
Итоговая аттестация в форме экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы микробиологии, санитарии и гигиены

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (если предусмотрены)	Объём часов	Уровень усвоения	Компетенции
Раздел 1. Основы микробиологии				
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	2		ОК 1
	1. Понятие о микробиологии как науке, виды микробиологии, ее задачи и цели.		1	
	2. Понятие о санитарии как науке, ее цели и задачи.		1	
	3. Понятие о гигиене как науке, ее цели и задачи.		1	
	4. Основные виды и формы микроорганизмов.		1	
Тема 1.2 Морфология микроорганизмов	Содержание учебного материала	8		ОК 1, 4, 5,9 1.1 ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
	1. Строение бактерии. Споробразование и размножение бактерий.	2	2	
	2. Характеристика группы риккетсии, микоплазмы, вирусы.	2	2	
	3. Характеристика группы простейшие. Типы питания и дыхания микроорганизмов.	2	2	
	Лабораторно-практическое занятие №1, 2. Строение грибов, размножение их. Практическое применение их в промышленности.		3	
	Лабораторно-практическое занятие №3. Виды окрасок мазков.		3	
	Лабораторно-практическое занятие №4. Исследование подвижных форм микроорганизмов.	2	3	
Тема 1.3 Физиология микроорганизмов.	Содержание учебного материала	4	2	ОК 8, 9
	1. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	2	2	
	2. Генетика микроорганизмов.	2	2	
	Самостоятельная работа. Составить таблицу по действию и значению витаминов в организме.	2		
Тема 1.4 Микрофлора сред и пищевых продуктов.	Содержание учебного материала	4		ОК 1, 4, 5,9
	1. Микрофлора сред и пищевых продуктов.	2	2	
	2. Микрофлора мясных продуктов.	2	2	
	Самостоятельная работа. Учебно-проектная исследовательская работа по теме: «Микрофлора сред и пищевых продуктов».			
Раздел 2.				

Гигиена и санитария пищевого производства				
Тема 2.1. Пищевые заболевания, гельминтозы, их профилактика	Содержание учебного материала	6		ОК 1, 4, 5,9 ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
	1. Понятие о инфекции. Виды инфекции.	2	2	
	2. Понятие о иммунитете. Виды иммунитетов.	2	2	
	3. Пищевые инфекции. Общие сведения. Классификация пищевых заболеваний. Сальмонеллёз. Причины возникновения и меры профилактики, продукция, представляющая наибольшую опасность.		2	
	4. Не микробные отравления и гельминтозы	2	2	
Самостоятельная работа. Учебно-проектная работа по теме: «Пищевые заболевания и отравления», «Не микробные отравления и гельминтозы».				
Тема 2.2. Личная гигиена работников пищевого производства.	Содержание учебного материала	6		ОК 1, 4, 5,9 ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
	1. Гигиена и санитария: понятие. Личная и производственная гигиена. Личная гигиена работников в пищевой промышленности: уход за кожей тела, полостью рта, требования к чистоте рук.	2	2	
	Лабораторно-практическое занятие № 5. Разработка схемы соблюдения работником всех правил гигиены труда.	2	2	
	Самостоятельная работа. Составление таблицы по микро и макроэлементам, их значению для организма человека.	\		
Тема 2.3. Санитарно-гигиенические требования к факторам внешней среды и благоустройству предприятий	Содержание учебного материала	8		ОК 1, 4, 5,9 ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
	1. Общие положения об охране окружающей среды. Задачи гигиены по предупреждению вредного влияния факторов внешней среды на здоровье человека. Санитарные требования к территории предприятия. Санитарные требования к отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха.		2	
	2. Гигиена воздуха: физические свойства, химический состав, микробное загрязнение. Условия создания благоприятной воздушной среды на предприятиях пищевой промышленности.	2	2	
	3. Гигиена водоснабжения. Источники, способы очистки и дезинфекции воды. Нормативные требования к качеству питьевой воды.	2	2	
	4. Гигиена почвы. Санитарные требования к устройству канализации, сбору в вывозу пищевых отходов и мусора. Очистка и само очистка почвы.	2	2	

	Лабораторно-практическое занятие №6. Исследование производственных помещений на наличие вредных и травматических факторов.	2	3	
	Самостоятельная работа. Работа с информационными источниками по теме: «Санитарные требования к устройству канализации, сбору и вывозу пищевых отходов и мусора; нормативные требования к качеству питьевой воды». Написание конспекта и подготовка сообщения по теме.	1		
Тема 2.4	Содержание учебного материала	5		ОК 1, 4,
Санитарно-гигиенические требования к устройству, оборудованию и содержанию помещений предприятия	1. Санитарный режим. Уборка помещений, виды и способы уборки, требования к уборочному инвентарю. Гигиенические требования к содержанию рабочих мест производственного и обслуживающего персонала. Дезинфекция: понятие, значение в профилактике пищевых заболеваний. Способы и методы дезинфекции.	2	2	5,9 ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10,
	2. Дезинфицирующие средства, их характеристики и правила применения. Дезинсекция и дератизация: понятие, средства, профилактические и истребительные меры.	2	2	ЛР 13 - ЛР 16
	3. Санитарные требования к мытью и обеззараживанию посуды, инвентаря и оборудования. Экспресс-контроль качества мытья посуды. Санитарно-бактериологический контроль качества уборки и дезинфекции, санитарной обработки посуды, инвентаря и оборудования.		2	
	Лабораторно-практическое занятие № 7. Приготовление дезинфицирующих растворов.		3	
	Самостоятельная работа. Работа с информационными источниками по теме: «Санитарные требования к устройству предприятий пищевой промышленности». Написание конспекта и подготовка сообщения по теме.	1		
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	5		ОК 1, 4,
Санитарно-гигиенические требования к транспортированию, приемке и хранению пищевых продуктов	1. Санитарные требования к транспорту для перевозки продовольственного сырья, продуктов питания. Гигиенические требования к таре. Санитарный паспорт: понятие, сведения, оформление. Санитарные требования к условиям перевозки особо скоропортящихся продуктов. Санитарные требования к приемке продовольственного сырья и продуктов питания, сопроводительные документы, удостоверяющие их качество и безопасность.	2	2	5,9 ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
	2. Оценка качества пищевых продуктов и условия их хранения.	2	3	

	Самостоятельная работа. Работа с информационными источниками по теме: «Санитарные требования к приёму и хранению пищевых продуктов». Написание конспекта и подготовка сообщения по теме.	<i>1</i>		
Тема 2.6. Санитарно-гигиенические требования к обработке сырья, производству и реализации продукции	Содержание учебного материала	3		ОК 1, 4, 5,9
	1. Санитарно-гигиенические требования к процессам обработки продовольственного сырья.	2	2	
	Самостоятельная работа. Работа с информационными источниками по теме: «Санитарные требования к обработке сырья и хранению продуктов». Написание конспекта и подготовка сообщения по теме.	<i>1</i>		ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
Всего		64		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия лаборатории микробиологии, санитарии и гигиены для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной и воспитательной работы. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Материально-техническое оснащение кабинета

<u>Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены.</u>	Оборудование: Учебно-методические пособия для обучающихся: основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности. Компьютер в сборе с монитором с лицензионным программным обеспечением-1 Экран-1 Проектор-1 Ванна консольная -1 Весы аналитич. (0,001г) -1 Микроскоп "Альтами 104" 2 Микроскоп Levenhuk Rainbow 50L PLUS -7 Стол лабораторный высокий -1 Стол письменный ЛАБ-1500 -1 Стол пристенный физический-6 Шкаф для документов ЛАБ-800 -1 Шкаф для одежды ЛАБ-800 -2 Шкаф для приборов ЛАБ-800- 2 Шкаф для хранения реактивов -1 Шкаф с застекленным верхом -1 Штатив ШЛ-98 -1 Пинцет мед. 150мм- 2 Стол ученический регулир 2-местн. -8 Стул ученич регул. -16 Стул офисн. черн. -1 табурет ЛАБ-СЛ-02 (Хокер+) -9 Табурет М92 стационар, иск кожа черн. -7 Цифровая фотокамера Levenhuk-1 Штатив для 12 пробирок -1 Посуда лабораторная. Расходные материалы: химические реактивы. Инструкционные технологические карты, демонстрационные учебно - наглядные пособия, карты, плакаты, постеры, дидактический и раздаточный материалы.
--	--

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
1	Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2019

2	Операционная система Microsoft Windows 10 для образовательных организаций
3	Антивирусное программное обеспечение Касперский

Реализации программы общеобразовательного предмета Информатика обеспечена учебно-методической документацией.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением.

Обучающиеся обеспечены доступом к образовательной платформе Moodle (<https://сдо.нкппип.рф/>)

3.2 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

3.3 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для реализации программы каждый обучающийся обеспечен доступом к базам данных и библиотечному фонду образовательной организации. Библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Основные источники:

1. Лаушкина Т.А. Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018
2. Леонова И.Б. Основы микробиологии: учебник и практикум для СПО – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 298 с.

Дополнительные источники:

- Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: Учебник для проф. образования.. — 8-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2014 (электронный ресурс)
- Панаскина Л.А. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве: учебное пособие / Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет», 2015 (электронный ресурс)
- Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: Учебник для проф. образования. - М.:ПрофОбрИздат, 2001
- СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования».
- СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».
- СанПиН 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила» (с дополнениями и изменениями №№ 1-2 в редакции СП 2.3.6.1254-03 и СП 2.3.6.2202-07).
- СП 2.3.6.1066-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли, изготовлению и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила» (с изм. № 1 в ред. СП 2.3.6.2203-07).
- СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов».
- СанПиН 2.3.2.545-96 «Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий».
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
- СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».
- СП 3.5.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации».
- СП 3.1./3.2.1379-03 «Общие требования по профилактике инфекционных и паразитарных болезней».
- СП 3.1.1.1117-02 «Профилактика острых кишечных инфекций».
- СП 3.1.7.2616-10 «Профилактика сальмонеллеза».

Интернет-ресурсы:

1. Санитарный контроль в пищевой промышленности:
<http://smikro.ru/?p=999>
2. Пищевая микробиология:
http://www.kodeksoft.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=213&Itemid=23
3. Микробиология:
http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/MIKROBIOLOGIYA.html
4. Простейшие: <http://www.mazurchik.ru/10.php>
5. Журнал «Санитария и гигиена» - <http://www.medlit.ru/medrus/gigien.htm>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> • определять основные группы микроорганизмов; 	Опрос, Наблюдение, практическая работа № 1, 2, 3, 4
<ul style="list-style-type: none"> • работать с лабораторным оборудованием; 	Наблюдение, практическая работа № 1, 2, 3, 4
<ul style="list-style-type: none"> • соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства; 	Наблюдение, опрос, тестирование, практическая работа № 7
<ul style="list-style-type: none"> • проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; 	Опрос, наблюдение, практическая работа № 1, 2, 3, 4
<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять микробиологический контроль пищевого производства; 	Наблюдение, практическая работа № 8
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и термины микробиологии; 	Опрос, тестирование
<ul style="list-style-type: none"> • классификацию микроорганизмов; 	Опрос, тестирование

<ul style="list-style-type: none"> • морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов; 	Наблюдение, опрос, практическая работа № 1, 2, 3, 4
<ul style="list-style-type: none"> • генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов; 	Опрос, тестирование.
<ul style="list-style-type: none"> • характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха; 	Опрос, тестирование. Проект-презентация и ее защита.
<ul style="list-style-type: none"> • основные пищевые инфекции и пищевые отравления; 	Опрос, тестирование. Проект-презентация и ее защита.
<ul style="list-style-type: none"> • возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития; 	Наблюдение, опрос, тестирование
<ul style="list-style-type: none"> • методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции; 	Опрос, тестирование
<ul style="list-style-type: none"> • схему микробиологического контроля; 	Наблюдение, опрос.
<ul style="list-style-type: none"> • санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде; 	Наблюдение, опрос.
<ul style="list-style-type: none"> • правила личной гигиены работников пищевых производств. <p>Итоговая аттестация</p>	Наблюдение, опрос, практическая работа № 5 экзамен