

Министерство образования Новосибирской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«НОВОСИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ПЕРЕРАБОТКИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 Основы микробиологии, санитарии и гигиены

Новосибирск 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 19.01.18 Аппаратчик-оператор производства продуктов питания из растительного сырья, входящей в состав укрупненной группы специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский колледж пищевой промышленности и переработки»

Разработчики:

Верина И.С., преподаватель высшей категории

Рассмотрено на заседании ПЦК профессиональных дисциплин

«___» _____ 2023 г. Протокол № ___

Председатель ПЦК _____ Л.М. Князькова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП. 01 Основы микробиологии, санитарии и гигиены

1.1 Область применения рабочей программы.

Рабочая программа ОП. 01 Основы микробиологии, санитарии и гигиены является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 19.01.18 Аппаратчик-оператор производства продуктов питания из растительного сырья

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. Проверять исправность технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией.

ПК 1.2. Выполнять технологические операции по устранению неисправностей в работе технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией.

ПК 1.3. Очищать от загрязнений, смазывать и проводить санитарную обработку механических деталей и узлов оборудования по производству продуктов питания из растительного сырья согласно графикам профилактической обработки.

ПК 1.4. Готовить рабочее место, технологическое оборудование, системы безопасности и сигнализации, контрольно-измерительные приборы и автоматику на автоматизированных технологических линиях к запуску технологического процесса производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией.

ПК 2.1. Регулировать параметры и режимы технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.

ПК 2.2. Проводить технические наблюдения за ходом технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.

ПК 2.3. Регулировать параметры качества готовой продукции, норм расхода сырья и нормативов выхода готовой продукции в процессе выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.

ПК 2.4. Упаковывать и маркировать готовую продукцию (хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий) на специальном технологическом оборудовании.

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 преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
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	ЛР 16

профессиональной деятельности, проявляющий организаторские и исследовательские способности, инициативность, целеустремленность, креативность, упорство в достижении цели, лидерство.	
--	--

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- 26 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)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
практические занятия	26
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	
- конспект с сообщением -таблица, схема -проект, презентация	
Итоговая аттестация в форме экзамена	3

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		30		
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	14		ОК 1, 2, 3, 4, 5 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
	1. Характеристика группы простейшие. Типы питания и дыхания микроорганизмов.	2	2	
	2. Характеристика группы риккетсии, микоплазмы, вирусы.	2	2	
	Лабораторно-практическое занятие №1. Работа с микроскопом. Техника безопасности в лаборатории. Строение бактерии. Спорообразование и размножение бактерий.	2	3	
	Лабораторно-практическое занятие №2, 3. Строение грибов, размножение их. Практическое применение их в промышленности.	4	3	
	Лабораторно-практическое занятие №4. Виды окрасок мазков.	2	3	
	Лабораторно-практическое занятие №5. Исследование подвижных форм микроорганизмов.	2	3	
Тема 1.3 Физиология микроорганизмов.	Содержание учебного материала	6	2	ОК 8, 9 ПК 2.4
	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	8		ОК 2, 4, 5 ПК 2.1, 2.3, 2.4
	Лабораторно-практическое занятие №6. Микрофлора сред и пищевых продуктов.	2	2	
	Лабораторно-практическое занятие №7. Микрофлора хлебобулочных изделий.	2	2	
	Самостоятельная работа. Учебно-проектная исследовательская работа по теме: «Микрофлора сред и пищевых продуктов».	4		

Раздел 2. Гигиена и санитария пищевого производства		60		
Тема 2.1. Пищевые заболевания, гельминтозы, их профилактика	Содержание учебного материала	12		ОК 1, 2,
	1. Понятие о инфекции. Виды инфекции.	2	2	3, 4, 5
	2. Понятие о иммунитете. Виды иммунитетов.	2	2	ПК 2.1,
	3. Пищевые инфекции. Общие сведения. Классификация пищевых заболеваний. Сальмонеллёз. Причины возникновения и меры профилактики, продукция, представляющая наибольшую опасность.	2	2	2.2, 2.4 ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 -
	4. Не микробные отравления и гельминтозы	2	2	ЛР 10,
	Самостоятельная работа. Учебно-проектная работа по теме: «Пищевые заболевания и отравления», «Не микробные отравления и гельминтозы».	4		ЛР 13 - ЛР 16
Тема 2.2. Личная гигиена работников пищевого производства.	Содержание учебного материала	6		ОК 1, 2,
	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	3, 4 ПК 1.2, 1.3, 1.4, 2.3
	Лабораторно-практическое занятие № 8. Разработка схемы соблюдения работником всех правил гигиены труда.	2	2	ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 -
	Самостоятельная работа. Составление таблицы по микро и макроэлементам, их значению для организма человека.	2		ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
Тема 2.3. Санитарно- гигиенические требования к факторам внешней среды и благоустройству предприятий	Содержание учебного материала	12		ОК 1, 6,
	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	7 ПК 1.1, 1.2., 1.3, 1.4, 2.1,
	Лабораторно-практическое занятие №9. Гигиена воздуха: физические свойства, химический состав, микробное загрязнение. Условия создания благоприятной воздушной среды на предприятиях пищевой промышленности.	2	2	2.2, 2.3, 2.4 ЛР 2 - ЛР
	Лабораторно-практическое занятие №10. Гигиена водоснабжения. Источники, способы очистки и дезинфекции воды. Нормативные требования к качеству питьевой воды.	2	2	4, ЛР 7 - ЛР 10,

	Лабораторно-практическое занятие №11. Гигиена почвы. Санитарные требования к устройству канализации, сбору в вывозу пищевых отходов и мусора. Очистка и самоочистка почвы.	2	2	ЛР 13 - ЛР 16
	Лабораторно-практическое занятие №12. 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.	2		
Тема 2.4	Содержание учебного материала	14		ОК 1, 3, 6, 7, 8, 9 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
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	
	2. Дезинфицирующие средства, их характеристики и правила применения. Дезинсекция и дератизация: понятие, средства, профилактические и истребительные меры.	2	2	
	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	2	
	Лабораторно-практическое занятие № 13. Приготовление дезинфицирующих растворов.	2	3	
	Самостоятельная работа. Работа с информационными источниками по теме: «Санитарные требования к устройству предприятий пищевой промышленности». Написание конспекта и подготовка сообщения по теме.	6		
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	7		ОК 1, 6, 8, 9 ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
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	

	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.	3		
Тема 2.6. Санитарно-гигиенические требования к обработке сырья, производству и реализации продукции	Содержание учебного материала	9		ОК 1 ПК 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 ЛР 2 - ЛР 4, ЛР 7 - ЛР 10, ЛР 13 - ЛР 16
	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.	7		
Всего		90		

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Лаборатория: микробиологии, санитарии и гигиены», предусмотрена дистанционная форма (работа через интернет ресурсы, электронную почту, социальные сети).

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплекты электронных учебных пособий;
- реактивы необходимые для выполнения лабораторных работ;
- микроскопы;
- лабораторный инвентарь.

Технические средства обучения:

- Мультимедийный компьютер
- Мультимедиапроектор
- Интерактивная доска

Средства обучения при дистанционной форме (нормативно-справочная литература, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.)

В условиях дистанционного обучения:

- инструктаж и выдача задания производится на электронном образовательном ресурсе колледжа;
- обратная связь и консультации осуществляются на электронном образовательном ресурсе колледжа, электронная почта, социальные сети, Zoom и WhatsApp;
- выполненные задания хранятся на электронном образовательном ресурсе в разделе изучаемой дисциплины;
- консультация, зачет или экзамен осуществляется в форме телеконференции в программе Zoom, WhatsApp, социальных сетях, а также тестирования на электронном образовательном ресурсе колледжа.

3.2 Информационное обеспечение

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