

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

Жукова О.Г.

«15» мая 2020 г.

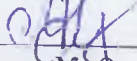
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве
профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
базовая подготовка
по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов
форма обучения очная

Троицк
2020

РАССМОТРЕНА:

Предметно – цикловой методической комиссией по специальности «Ветеринария» при кафедрах: морфологии, физиологии и фармакологии; незаразных болезней; инфекционных болезней.

Председатель ПЦМК:


_____ Е.М. Манина
Протокол № 8 от «14» мая 2020 г.

Составитель:

Барзанова Е.Н., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Барзанова Е.Н., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
Сурайкина Э. Р., методист ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

Барзанова Е.Н., преподаватель ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ
Манина Е.М., председатель ПЦМК ТАТ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Внешняя рецензия:

Крыгин В.А., доцент кафедры ТППЖ и ВСЭ ИВМ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, утвержденного приказом от 22.04.2014г. № 378.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

Рабочая программа дисциплины может быть использована для профессиональной подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве относится к профессиональному циклу.

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

В результате освоения 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 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;
- 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.

Формируемые профессиональные компетенции:

- ПК 1.1. Принимать молочное сырье на переработку.
- ПК 1.2. Контролировать качество сырья.
- ПК 1.3. Организовывать и проводить первичную переработку сырья в соответствии с его качеством.
- ПК 2.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.
- ПК 2.2. Изготавливать производственные закваски.
- ПК 2.3. Вести технологические процессы производства цельномолочных продуктов.
- ПК 2.4. Вести технологические процессы производства жидких и пастообразных продуктов детского питания.
- ПК 2.5. Контролировать качество цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.
- ПК 2.6. Обеспечивать работу оборудования для производства цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания.
- ПК 3.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.
- ПК 3.2. Вести технологические процессы производства различных сортов сливочного масла.
- ПК 3.3. Вести технологические процессы производства напитков из пахты.
- ПК 3.4. Контролировать качество сливочного масла и продуктов из пахты.
- ПК 3.5. Обеспечивать работу оборудования при выработке различных сортов сливочного масла и напитков из пахты.
- ПК 4.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки.
- ПК 4.2. Изготавливать бактериальные закваски и растворы сычужного фермента.
- ПК 4.3. Вести технологические процессы производства различных видов сыра.
- ПК 4.4. Вести технологические процессы производства продуктов из молочной сыворотки.
- ПК 4.5. Контролировать качество сыра и продуктов из молочной сыворотки.
- ПК 4.6. Обеспечивать работу оборудования для производства различных видов сыра и продуктов из молочной сыворотки.
- ПК 5.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.
- ПК 5.2. Планировать выполнение работ исполнителями.
- ПК 5.3. Организовывать работу трудового коллектива.
- ПК 5.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
- ПК 5.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Формируемые общие компетенции:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 120 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 80 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося - 36 часов;
консультации – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	40
контрольные работы	не предусмотрены
курсовая работа (проект)	не предусмотрены
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
консультации	4
самостоятельная работа над курсовой работой	не

(проектом)	предусмотрена
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы микробиологии		80	
Тема 1.1 Основные понятия микробиологии	Содержание учебного материала	2	
	1. Дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве», её задачи, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана. Значение санитарии и гигиены в пищевом производстве для обеспечения качества и безопасности продукции. Многообразие мира микробов. Роль микробов в природе и жизни человека. Методы микробиологических исследований. История развития микробиологии. Вклад отечественных ученых-микробиологов	2	1
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)	-	-
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить доклад на тему: «Исторические этапы развития санитарии и гигиены»	2	-
	2. Составить реферат на тему: «История санитарии и гигиены в России».	2	-
Тема 1.2. Систематика и морфология микроорганизмов	Содержание учебного материала	4	
	2. Основные принципы классификации и номенклатуры микроорганизмов. Определение понятий «вид», «штамм», «клон», «популяция» Бактерии, их основные формы и размеры. Роль бактерий в живой природе.	2	1
	Практические занятия	2	
	3. ПЗ №1 Организация и оборудование микробиологической лаборатории. Правила работы и техника безопасности. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Освоение техники микроскопирования бактериальных препаратов	2	2
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся		

	1. Составить схему прохождения световых лучей в обычном и иммерсионном объективе микроскопа	2	-
Тема 1.3. Строение бактериальной клетки	Содержание учебного материала	6	
	4. Характеристика постоянных и временных элементов структуры бактериальной клетки. Клеточная стенка, цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, споры, капсула, жгутики, ворсинки	2	1
	Лабораторные занятия	4	
	5. ЛЗ №1 Приготовление и окраска бактериальных препаратов. Простой метод окраски	2	2
	6. ЛЗ №2 Окраска препаратов сложными методами. Окраска по Граму	2	3
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить кроссворд на тему: «Структурные элементы микробной клетки»	2	
Тема 1.4. Морфология микроскопических грибов и дрожжей. Особенности строения и размножения вирусов и бактериофагов	Содержание учебного материала	4	
	7. Классификация грибов. Особенности строения и размножения плесневых грибов и дрожжей. Виды плесневых грибов и дрожжей, наиболее часто встречающиеся в пищевых продуктах. Использование дрожжей в пищевом производстве.	2	1
	Лабораторные занятия	2	
	8. ЛЗ №3 Изучение морфологии плесневых грибов и дрожжей	2	2
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить реферат на тему: «Использование полезных штаммов грибов и дрожжей в пищевом производстве»	2	
	2. Подготовить доклад на тему: «Значение бактериофагии в пищевой промышленности»	2	
3. Составить реферат на тему: «Особенности строения и размножения вирусов и бактериофагов».	2		
Тема 1.5. Физиология	Содержание учебного материала	12	
	9. Питание микроорганизмов. Понятие об обмене веществ. Ферменты бактерий, их классификация. Механизм и типы питания микроорганизмов.	2	1

микроорганизмов	10.	Дыхание микроорганизмов, классификация по типу дыхания. Сущность аэробного и анаэробного дыхания. Рост и размножение микроорганизмов. Фазы развития бактериальной популяции	2	1
	Практические занятия		8	
	11.	ПЗ №2 Лабораторная посуда и оборудование. Методы стерилизации. Питательные среды, техника их приготовления	2	2
	12.	ПЗ №3 Посев и выращивание микроорганизмов. Методы выделения чистых культур микроорганизмов	2	3
	13.	ПЗ №4 Изучение культуральных свойств бактерий	2	2
	14.	ПЗ № 5 Изучение биохимических свойств бактерий. Идентификация выделенных культур бактерий	2	3
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить таблицу на тему: «Классификация микроорганизмов по типу питания» 2. Составить таблицу на тему: «Классификация микроорганизмов по типу дыхания» 3. Подготовить доклад на тему: «Культивирование микробов на искусственных питательных средах». 4. Составить реферат на тему: «Культивирование анаэробов».		2 2 2 2	
Тема 1.6.	Содержание учебного материала	6		
Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов	15.	Влияние физических, химических и биологических факторов на рост и размножение микроорганизмов. Влияние физических факторов (температуры, высушивания, давления, ультразвука, электричества, света и лучистой энергии). Методы тепловой обработки (стерилизация, пастеризация). Действие химических факторов. Понятие об антисептике, асептике и дезинфекции. Бактерицидное и бактериостатическое действие антисептических веществ. Действие биологических факторов. Антибиотики. Понятие о симбиозе и его формах. Учение о микробном антагонизме. Механизм действия антибиотиков на микроорганизмы.	2	1
	Практические занятия		4	
	16.	ПЗ №6. Изучение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам	2	2
	17.	ПЗ № 7. Изучение бактерицидных свойств антисептических веществ	2	2

	Лабораторные занятия (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка презентации на тему: «Практическое значение антагонизма и симбиоза в пищевой промышленности».	2	
Тема 1.7. Наследственность и изменчивость микроорганизмов	Содержание учебного материала	2	
18	Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Изменчивость основных признаков микроорганизмов (морфологических, культуральных, биохимических). Понятие о генотипе и фенотипе. Формы проявления изменчивости микроорганизмов. Направленная изменчивость микроорганизмов. Способы получения новых высокопродуктивных штаммов микроорганизмов для использования в пищевой промышленности.	2	1
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)	-	-
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Чтение дополнительной литературы по теме: «Генетические и химические основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов»	2	-
Тема 1.8. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе	Содержание учебного материала	2	
19.	Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Круговорот азота. Сущность гниения и физиологические группы микроорганизмов, участвующих в этом процессе (азотфиксирующие, аммонифицирующие, нитрифицирующие и денитрифицирующие микроорганизмы). Влияние продуктов распада белков на пищевые продукты. Круговорот углерода. Разложение углеводов (брожение). Виды и возбудители брожения. Значение отдельных видов брожения в пищевой промышленности.	2	1
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)	-	-
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить таблицу на тему: «Виды и возбудители брожения»	2	

Тема 1.9. Распространение микроорганизмов в природе	Содержание учебного материала		8	
	20.	Микрофлора почвы, воды, воздуха. Микрофлора почвы, ее количественный и качественный состав. Патогенные микроорганизмы почвы – возбудители «почвенных» инфекций. Микрофлора воды различных источников. Патогенные микроорганизмы воды – возбудители «водных» инфекций. Санитарно-гигиенический контроль качества воды Способы очистки и дезинфекции воды. Микрофлора воздуха. Факторы, обуславливающие ее видовой и количественный состав. Методы очистки и дезинфекции воздуха.	2	1
	Лабораторные работы		6	
	21	ПЗ №8 Санитарно-микробиологическое исследование воды	2	2
	22	ПЗ №9 Санитарно-микробиологическое исследование почвы	2	2
	23	ПЗ №10 Санитарно-микробиологическое исследование воздуха	2	2
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Чтение дополнительной литературы по теме: «Роль микрофлоры в процессе самоочищения почвы и воды»		2	
Раздел 2. Санитария и гигиена в пищевой промышленности			40	
Тема 2.1. Патогенные микроорганизмы. Понятие об инфекции и иммунитете	Содержание учебного материала		8	
	24.	Понятие о патогенных, условно-патогенных и сапрофитных микроорганизмах. Источник и факторы передачи инфекции. Инфекционные болезни, передающиеся через продукты. Виды и формы инфекции. Понятие об иммунитете. Виды и факторы иммунитета. Неспецифические и специфические средства защиты организма. Принципы серологической диагностики. Использование вакцин и иммунных сывороток для лечения и профилактики инфекционных болезней.	2	1
	Практические занятия			
	25.	ПЗ №11 Лабораторные методы исследования молока на наличие возбудителей зооантропонозных болезней.	2	3
26.	ПЗ №12 Лабораторные методы исследования молока на наличие возбудителей зооантропонозных болезней.	2	3	

	27.	ПЗ №13 Лабораторные методы исследования молока на наличие возбудителей зооантропонозных болезней.	2	3
		Лабораторные занятия (не предусмотрены)	-	-
		Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
		Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить таблицу: «Сроки выживаемости возбудителей инфекционных болезней и отравлений на пищевых продуктах»	2	
Тема 2.2. Пищевые заболевания		Содержание учебного материала	16	
	28.	Пищевые инфекции, их виды, отличительные признаки. Зооантропонозные инфекции: сибирская язва, бруцеллез, туберкулез, рожа свиней, листериоз, лептоспироз. Порядок лабораторной диагностики и санитарной оценки сырья и продуктов при данных болезнях. Профилактические мероприятия. Острые кишечные инфекции: дизентерия, холера, брюшной тиф, паратиф А и В. Характеристика болезни и возбудителя. Переживаемость на пищевых продуктах и объектах внешней среды.	2	1
	29.	Пищевые токсикоинфекции. Условия их возникновения. Механизм передачи инфекции. Возбудители токсикоинфекций (сальмонеллы, бактерии из группы условно-патогенных: кишечная палочка, протей, клостридия перфрингенс, энтерококки, бацилла цереус, парагемолитический вибрион). Биологическая характеристика возбудителей, Роль отдельных продуктов в возникновении заболевания. Меры профилактики	2	1
	30.	Пищевые токсикозы. Условия их возникновения. Механизм развития болезни. Экзотоксины как основной фактор развития болезни. Возбудители болезни: клостридия ботулинум, патогенные стафилококки и стрептококки, микотоксины плесневых грибов. Характеристика возбудителей и признаков отравлений. Роль отдельных продуктов в возникновении инфекции. Меры профилактики.	2	1
		Практические занятия	8	
	31.	ПЗ №14 Лабораторные методы исследования молока на наличие возбудителей зооантропонозных болезней.	2	3
	32.	ПЗ №15 Лабораторные методы исследования молочных продуктов на наличие возбудителей зооантропонозных болезней.	2	3
33.	ПЗ №16 Лабораторные методы исследования пищевого сырья на наличие возбудителей пищевых токсикоинфекций.	2	2	

	34.	ПЗ №17 Лабораторные методы исследования пищевого сырья на наличие возбудителей зооантропонозных болезней и пищевых токсикозов.	2	2
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		-	-
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		8	
Основы промышленной гигиены и санитарии на предприятиях	35.	Санитарные требования к территории, зданиям, сооружениям, помещениям и технологическому оборудованию предприятий молочной промышленности. Санитарно-гигиенический контроль условий производства. Контроль сырья, технологических процессов и готовой продукции. Правила личной гигиены работников молочной промышленности. Назначение и виды санитарной и специальной одежды, способы её очистки и обеззараживания. Санитарные мероприятия по предупреждению заражения людей зооантропонозами. Меры безопасности при дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации.	2	1
	Практические занятия		6	
	36.	ПЗ №18 Контроль санитарного состояния помещений и оборудования.	2	2
	37.	ПЗ №19 Контроль санитарного состояния инвентаря, тары, спецодежды и рук персонала.	2	2
	38.	ПЗ №20 Контроль активности дезрастворов и качества дезинфекции	2	2
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить доклад на тему: «Санитарно- пищевое законодательство в РФ»		2	
Тема 2.4	Содержание учебного материала		4	
Микробиологические критерии качества и безопасности пищевых продуктов	39.	Виды микробиологического контроля пищевых продуктов. Особенности оценки качества и безопасности пищевых продуктов согласно СанПиН, Техническому регламенту и другим нормативным документам. Характеристика групп микроорганизмов, входящих в гигиенические нормативы по микробиологическим показателям качества и безопасности пищевых продуктов: санитарно-показательные, потенциально-патогенные, патогенные,	2	1

	микроорганизмы порчи, молочнокислые и пробиотические микроорганизмы.		
	Лабораторные занятия	2	
40.	ЛЗ № 4 Санитарно-показательные микроорганизмы и их значение для оценки качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и условий производства.	2	3
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)	-	-
	Консультации	4	
	Всего (часов)	120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Микробиологии, санитарии и гигиены.

Технические средства обучения: комплект мультимедиа: проектор Aser X 1210K, проекционный экран Apollo-T, ASUS K 40 AF M320/ 2Gb/ 250.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- 1.Бинакулярная лупа Микромед.
- 2.Набор лабораторной посуды и химических реактивов, химическое оборудование.
- 3.Микроскопы Микмед-1
- 4.Наборы реактивов, красок для окрашивания микроорганизмов и микробиологические принадлежности для проведения исследований.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Емцев В. Т. Общая микробиология [Текст]: учебник для СПО / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин - Москва: Юрайт, 2017 - 253 с.

2. Королев А. А. Микробиологии, физиологии питания, санитария и гигиена [Электронный ресурс]: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования. В 2 ч. / А. А. Королев, Ю. В. Несвижский, Е. И. Никитенко. Ч. 1 - 256 с. - Москва: Академия, 2018 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=324555>

3. Лаушкина Т. А. Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены [Электронный ресурс]: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программу среднего профессионального образования / Т. А. Лаушкина - Москва: Академия, 2018 - 234 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=324561>

Дополнительная литература

1. Канивец И. А. Основы физиологии питания, санитарии и гигиены [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Канивец - Минск: РИПО, 2017 - 179 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463616>

2. Матюхина З. П. Основы физиологии питания, микробиологии, гигиены и санитарии [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / З. П. Матюхина - Москва: Академия, 2017 - 254 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=318803>

3.3 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия (Количество часов)	
	Урок	ЛЗ
Работа в малых группах	2	2
Обобщающие и структурно-	2	2

логические таблицы, схемы, опорные конспекты		
--	--	--

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Уметь:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> -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. 	Защита практических и лабораторных работ, тестирование, устный фронтальный опрос.
<i>Знать:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> -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 	Тестирование, устный фронтальный опрос.

<p>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.</p>	<p>Экзамен в форме тестирования</p>
---	-------------------------------------

