

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ  
Директор В.А. Римша

«05» апреля 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

### **ОП.06 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

Специальность

**19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения**

2024

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора  
по учебной работе  
Е.И. Яковлева  
«03» апреля 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора  
по производственному обучению  
А.В. Боярский  
«04» апреля 2024 г.

РАССМОТРЕНО  
на заседании цикловой комиссии  
ветеринарных дисциплин  
Председатель К.В. Немченко  
Протокол № 8 от «15» марта 2024 г.

Организация разработчик:  
Государственное профессиональное образовательное учреждение имени Г.П.Левина.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2022 г. №343.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
1.1. Область применения рабочей программы .....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: .....	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины .....	4
1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с личностными результатами ОПОП СПО *** .....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	8
2.2. Распределение объема часов ОП по разделам и темам .....	8
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП .....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению .....	12
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2022 г. №343.

Учебная дисциплина введена за счет часов вариативной части образовательной программы по получаемой специальности.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина ОП.06 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

### **уметь:**

*ДУ1 работать с лабораторным оборудованием;*

*ДУ2 определять основные группы микроорганизмов;*

*ДУ3 проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;*

*ДУ4 соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;*

*ДУ5 производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;*

*ДУ6 осуществлять микробиологический контроль пищевого производства;*

### **знать:**

*ДЗ1 основные понятия и термины микробиологии;*

*ДЗ2 классификацию, морфологию и физиологию основных микроорганизмов;*

*ДЗ3 генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости организмов;*

*ДЗ4 роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;*

*ДЗ5 характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;*

*ДЗ6 особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;*

*ДЗ7 основные пищевые инфекции и пищевые отравления;*

*ДЗ8 возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;*

*ДЗ9 методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;*

*ДЗ10 схему микробиологического контроля;*

*ДЗ11 санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;*

*ДЗ12 правила личной гигиены работников пищевых производств.*

**обладать общими компетенциями:**

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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

**1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с личностными результатами ОПОП СПО \*\*\***

№№ п/п	Общие компетенции	ФГОС СОО	ОПОП СПО
1	ОК 01	ЛР6;	ЛР1; ЛР2; ЛР3; ЛР4; ЛР6;
2	ОК 02	М1;	ЛР3; ЛР4; ЛР6; ЛР8; ЛР10; ЛР11;
3	ОК 03	ЛР6; М3;	ЛР2; ЛР4; ЛР8; ЛР12;
4	ОК 04	М2;	ЛР7;
5	ОК 05	ЛР4;	ЛР3; ЛР5; ЛР6; ЛР7; ЛР8
6	ОК 06	ЛР1; ЛР2; ЛР3;	ЛР2; ЛР3; ЛР5; ЛР7; ЛР8; ЛР11; ЛР12;
7	ОК 07	ЛР7; ЛР8;	ЛР2; ЛР9; ЛР10;
8	ОК 08	ЛР5;	ЛР9;
9	ОК 09	М1;	ЛР3; ЛР4; ЛР5; ЛР6; ЛР7; ЛР8; ЛР10;

\*\*\*Примечание: далее личностные результаты планируются с учетом особенностей преподавания данной дисциплины (см. п. 1.3.)

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПОП СПО**

**ЛР 1** Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

**ЛР 2** Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

**ЛР 3** Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и

девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

**ЛР 4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

**ЛР 5** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права.

**ЛР 6** Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

**ЛР 7** Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

**ЛР 8** Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.

**ЛР 9** Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

**ЛР 10** Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан,

популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

**ЛР 11** Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике.

**ЛР 12** Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	по очной форме обучения	
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	<b>54</b>	
<b>учебная нагрузка с преподавателем (всего)</b>	<b>52</b>	
в том числе:		
лекции, уроки	36	
практические занятия	16	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>	
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Дифференцированный зачет – 3 семестр	

### 2.2. Распределение объема часов ОП по разделам и темам

Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч.					
	Объём ОП	Самост.	с преподавателем			
			Всего	в том числе		
				Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>	<b>26</b>		<b>26</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	
Тема 1.1. Систематика и классификация микроорганизмов	6		6	4	2	
Тема 1.2. Морфология и физиология основных групп микроорганизмов. Влияние внешней среды на микроорганизмы	8		8	4	4	
Тема 1.3. Основы генетики микроорганизмов	4		4	4		
Тема 1.4. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе	2		2	2		
Тема 1.5. Распространение микроорганизмов в природе	6		6	2	4	
<b>Раздел 2. Санитария и гигиена в пищевом производстве</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	
Тема 2.1. Инфекция и иммунитет	6		6	6		
Тема 2.2. Санитарно-показательные микроорганизмы	8	2	6	2	4	
Тема 2.3. Организация санитарно-микробиологического контроля на производстве	6		6	4	2	
Тема 2.4. Санитарно-технологические требования на молочных предприятиях	8		8	8		
<b>Всего:</b>	<b>54</b>	<b>2</b>	<b>52</b>	<b>36</b>	<b>16</b>	



### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП

Наименование разделов и тем	Объём ОП	№ учебн. занятий	Содержание учебного материала, практических и самостоятельных работ обучающихся	Объём часов	Коды ОК, ПК, З, У формированию которых способствует элемент программы	Материальное и информационное обеспечение занятий
1	2	3	4	5	6	7
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>						
Тема 1.1. Систематика и классификация микроорганизмов	6	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
		1	<b>Введение. Понятие о систематике микроорганизмов.*</b> Классификация и номенклатура	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>ДУ1; ДУ2; ДЗ1; ДЗ2</i>	ОИ 1 ОИ 2 ДИ 3
		2	<b>Классификация бактерий, грибов, вирусов.</b> Понятия: вид, штамм, клон, популяция, чистая культура.	2		
		<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
3	ПР №1 Устройство микроскопа и правила работы с ним	2				
Тема 1.2. Морфология и физиология основных групп микроорганизмов. Влияние внешней среды на микроорганизмы	8	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
		4	<b>Морфология бактерий, грибов, вирусов.</b> Питание микроорганизмов. Типы питания. Химический состав и обмен веществ микроорганизмов. Дыхание микроорганизмов. Сущность аэробного и анаэробного дыхания	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>ДУ1; ДУ2; ДУ3; ДЗ1; ДЗ2</i>	ОИ 1 ОИ 2 ДИ 1 ДИ 3
		5	Рост и размножение микроорганизмов. <b>Влияния факторов внешней среды на развитие микроорганизмов:</b> физические, химические и биологические факторы	2		
		<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
		6	ПР №2 Приготовление и микроскопирование окрашенных и неокрашенных препаратов микроорганизмов	2		
		7	ПР №3 Подготовка и стерилизация лабораторной посуды. Приготовление и стерилизация питательных сред	2		
Тема 1.3. Основы генетики микроорганизмов	4	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
		8	Понятие о наследственности и изменчивости. <b>Генетическая и химическая основы наследственности.</b> Генотип и фенотип. Способы передачи генетического материала.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. <i>ДЗ1; ДЗ3</i>	ОИ 1 ОИ 2 ДИ 1

		9	Формы изменчивости микроорганизмов и их значение в селекции микроорганизмов. <b>Получение новых штаммов микроорганизмов</b>	2		ДИ 3
Тема 1.4. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе	2	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
		10	Круговорот азота: фиксация атмосферного азота, гниение, нитрификация. Сущность процессов Круговорот углерода: молочнокислое брожение, спиртовое брожение, уксуснокислое брожение, пропионовокислое брожение, маслянокислое брожение	2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. <i>ДЗ4; ДЗ2</i>	ОИ 1 ОИ 2 ДИ 1
Тема 1.5. Распространение микроорганизмов в природе	6	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
		11	Микрофлора почвы. Факторы, влияющие на количественный и видовой состав почвы. Микрофлора воды. Способы очистки и дезинфекции воды. Микрофлора сточных вод предприятий молочной промышленности, её обеззараживание Микрофлора воздуха. Факторы, влияющие на состав микрофлоры воздуха. Микрофлора воздуха производственных помещений. Методы очистки воздуха. Микрофлора растений, кормов и тела животного. Роль данных объектов как источника обсеменения молока микроорганизмами.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>ДУ1; ДУ2; ДУ3; ДЗ4; ДЗ5;</i>	ОИ 1 ОИ 2 ДИ 1
		<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
		12	ПР №4 Посев воды и воздуха на питательные среды	2		
		13	ПР №5 Анализ посевов и оценка качества воды и воздуха	2		
<b>Раздел 2. Санитария и гигиена в пищевом производстве</b>						
Тема 2.1. Инфекция и иммунитет	6	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		
		14	<b>Понятие об инфекции и инфекционных болезнях.</b> Источники и пути передачи возбудителей инфекционных болезней. Основные признаки заболеваний. Возможность попадания в молоко возбудителей зооантропонозов.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 09. <i>ДУ4; ДЗ5; ДЗ7</i>	ОИ 1 ОИ 2 ДИ 1 ДИ 2 ДИ 3
		15	<b>Понятие об иммунитете.</b> Виды иммунитета. Практическое использование учения об иммунитете Особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов.	2		
		16	Основные пищевые инфекции и пищевые отравления. Характеристика возбудители пищевых токсикозов и токсикоинфекций. Профилактика пищевых отравлений			

Тема 2.2. Санитарно-показательные микроорганизмы	<b>8</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>ДУ4; ДЗ7; ДЗ8</i>	ОИ 1 ДИ 2
		17	Понятие о санитарно-показательных микроорганизмах. Требования, предъявляемые к санитарно-показательным микроорганизмам. Бактерии группы кишечной палочки (далее - БГКП), их классификация, биологические свойства, дифференциация. Влияние БГКП на качество молока и молочных продуктов	2		
		<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
		18	ПР №6 Посев бактерий группы кишечной палочки на питательные среды	2		
		19	ПР №7 Анализ посевов. Изучение свойств бактерий группы кишечной палочки.	2		
		<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>		
	Подготовка доклада, презентации на тему «Влияние бактерий группы кишечной палочки на качество молока и молочных продуктов»	2				
Тема 2.3. Организация санитарно-микробиологического контроля на производстве	<b>6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. <i>ДУ5; ДУ6; ДЗ9; ДЗ10; ДЗ11; ДЗ12</i>	ОИ 1 ОИ 2 ДИ 2
		20	Санитарно-гигиенический контроль условий производства. Контроль технологических процессов и готовой продукции. Схема микробиологического контроля (далее – МБК)	2		
		21	Моющие и дезинфицирующие средства: характеристика, правила применения, условия и сроки хранения. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация. Правила проведения дезинфекции	2		
		<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
		22	ПР №8 Взятие, посев и анализ смывов с оборудования, инвентаря, посуды, тары, рук работающих	2		
Тема 2.4. Санитарно-технологические требования на молочных предприятиях	<b>8</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 09. <i>ДУ5; ДУ6; ДЗ9; ДЗ10; ДЗ11; ДЗ12</i>	ОИ 1 ОИ 2 ДИ 2
		23	Санитарно-эпидемиологические требования к территории, помещениям, технологическим процессам и оборудованию, инвентарю, одежде. Правила личной гигиены работников пищевого производства	2		
		24	Возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития. Меры предотвращения порчи сырья и готовой продукции	2		
		25	Санитарно-эпидемиологический надзор и санитарно-эпидемиологическое законодательство	2		
		26	Санитарно-гигиенические мероприятия на предприятиях молочной промышленности.	2		
<b>Всего:</b>				<b>54</b>		
* жирным шрифтом выделена тема для записи в учебный журнал						
** курсивом выделены дополнительные знания, умения						

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие кабинетов и лабораторий, оснащенных оборудованием:

***Кабинет «Технологии молока и молочных продуктов»:***

рабочее место преподавателя: компьютер, мультимедийный проектор, колонки, лицензионное программное обеспечение, столы для обучающихся (15 шт.), учебная доска, раздаточный материал для выполнения практических работ, методическая и справочная литература, комплекты учебно-методической документации по дисциплине.

***Лаборатория «Биохимии молока и молочных продуктов»:***

рабочее место преподавателя: компьютер, мультимедийный проектор, колонки, лицензионное программное обеспечение, столы для обучающихся (15 шт.), учебная доска, раздаточный материал для выполнения лабораторных и практических работ, методическая и справочная литература, комплекты учебно-методической документации по дисциплине. стенды и плакаты. столы лабораторные, вытяжной шкаф, лабораторная посуда, микроскоп, холодильник, термостат, центрифуга, рефрактометр, лактоденсиметр, весы лабораторные, жиромер, анализатор качества молока (4), анализатор прямого подсчета соматических клеток и бактериальной обсемененности (2), анализатор соматических клеток (2), водяная баня, ВОРТЕКС пробирочный.

***Лаборатория «Микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены»***

рабочее место преподавателя: компьютер, мультимедийный проектор, колонки, лицензионное программное обеспечение, столы для обучающихся (15 шт.), учебная доска, раздаточный материал для выполнения лабораторных и практических работ, методическая и справочная литература, комплекты учебно-методической документации по дисциплине. стенды и плакаты столы лабораторные, вытяжной шкаф, лабораторная посуда, микроскоп, термометр, влагомер, психрометр, холодильник, термостат, центрифуга, водяная баня, вортекс пробирочный.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Суделовская, А. В. Микробиология, санитария и гигиена / А. В. Суделовская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 44 с. — ISBN 978-5-507-45808-0. // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284075> (дата обращения: 07.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный
2. Микробиология, санитария и гигиена / А. К. Галиуллин, Р. Г. Госманов, В. Г. Гумеров [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-46907-9. // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/323627> (дата обращения: 07.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный

##### Дополнительные источники:

1. Госманов, Р. Г. Основы микробиологии / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, Ф. М. Нурғалиев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 144 с. — ISBN 978-5-507-47390-8. // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/367016> (дата обращения: 07.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.
2. Рубина, Е. А. Микробиология, физиология питания, санитария: учебник / Е.А. Рубина, В.Ф. Малыгина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-480-9. - Znanium: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2084415> (дата обращения: 07.03.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
3. Кисленко, В. Н. Пищевая микробиология: микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения: учебник / В.Н. Кисленко, Т.И. Дячук. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 257 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/23908. - ISBN 978-5-16-012413-1. - Znanium: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083877> (дата обращения: 07.03.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: <i>ДУ1 работать с лабораторным оборудованием;</i> <i>ДУ2 определять основные группы микроорганизмов;</i> <i>ДУ3 проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;</i> <i>ДУ4 соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;</i> <i>ДУ5 производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;</i>	– оценка уровня усвоения знаний в процессе наблюдения за выполнением практических работ; – оценка самостоятельного выполнения практического задания; – оценка публичного выступления (защита докладов, сообщений,

<p><i>ДУ6 осуществлять микробиологический контроль пищевого производства;</i></p>	<p>презентаций, ролевая игра, мозговой штурм, тренинги);          – оценка выполнения тестового задания;          – оценка устного/письменного ответа.</p>
<p><b>Знать:</b></p>	
<p><i>Д31 основные понятия и термины микробиологии;          Д32 классификацию, морфологию и физиологию основных микроорганизмов;          Д33 генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости организмов;          Д34 роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;          Д35 характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;          Д36 особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;          Д37 основные пищевые инфекции и пищевые отравления;          Д38 возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;          Д39 методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;          Д310 схему микробиологического контроля;          Д311 санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;          Д312 правила личной гигиены работников пищевых производств.</i></p>	<p>- текущий контроль в форме тестовых заданий;          - оценка решения ситуационных задач;          - наблюдение и оценка деятельности обучающихся на лабораторных занятиях;          - текущий контроль в форме:          - тестовых заданий;          - защиты лабораторных занятий;          - наблюдение и оценка деятельности обучающихся на лабораторных занятиях;          - оценка в рамках текущего контроля:          – результатов работы на лабораторных занятиях.</p>

<p><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p><b>Коды ОК (из ФГОС СПО)</b></p>	<p><b>Критерии оценки личностных результатов обучающихся</b></p>
<p><b>ЛР 1</b>            Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознательный свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>	<p><b>ОК 06</b></p>	<p>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;            – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;            – участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях</p>
<p><b>ЛР 2</b>            Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно</p>	<p><b>ОК 03            ОК 05            ОК 06</b></p>	<p>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;            – участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; отсутствие фактов проявления идеологии</p>

<p>выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>		<p>терроризма и экстремизма среди обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</li> </ul>
<p><b>ЛР 3</b> Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	<p><b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</li> <li>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> <li>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических,</li> </ul>

		военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; – добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;
<p><b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p><b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 09</b></p>	<p>– демонстрация интереса к будущей профессии;</p> <p>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</p> <p>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</p> <p>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</p> <p>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</p> <p>– участие в исследовательской и проектной работе;</p> <p>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</p> <p>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</p> <p>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</p> <p>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</p> <p>– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</p> <p>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</p>
<p><b>ЛР 5</b> Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому</p>	<p><b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b></p>	<p>– участие в исследовательской и проектной работе;</p> <p>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</p> <p>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</p> <p>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</p> <p>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</p>



<p>и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</li> <li>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;</li> <li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</li> <li>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> </ul>
<p><b>ЛР 6</b> Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p><b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 09</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> </ul>

		– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
<p><b>ЛР 7</b> Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<p><b>ОК 04</b> <b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b></p>	<p>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</p>
<p><b>ЛР 8</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	<p><b>ОК 02</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 06</b></p>	<p>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</p>
<p><b>ЛР 9</b> Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	<p><b>ОК 07</b> <b>ОК 08</b></p>	<p>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях; – добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан; – проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; – демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</li> <li>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> </ul>
<p><b>ЛР 10</b> Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	<p><b>ОК 07</b> <b>ОК 02</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>– проявление навыков цифровой безопасности;</li> </ul>
<p><b>ЛР 11</b> Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<p><b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в культурных программах и проектах, посещение концертов, музеев, театров, кинотеатров, художественных выставок;</li> </ul>

<p><b>ЛР 12</b>  Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<p><b>ОК 06</b></p>	<p>– осознание ценности семьи для каждого человека, установка на надежные и безопасные отношения, вступление в брак и ответственное родительство</p>
---	---------------------	--