

Министерство образования Тульской области  
государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области  
«Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова»

Утверждаю  
Директор колледжа  
\_\_\_\_\_ О.А. Готов  
30.06.2021 приказ № 429/1-ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве**  
для специальности:  
19.02.07. – Технология молока и молочных продуктов

Тула, 2021

Программа учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности: 19.02.07. - Технология молока и молочных продуктов.

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова»

Разработчик: Шипатова О.А, преподаватель ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С.Ефанова»

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель: \_\_\_\_\_

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **«Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) для специальности СПО: 19.02.07. – Технология молока и молочных продуктов.

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

Учебная дисциплина входит в состав профессионального учебного цикла и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- основные понятия и термины микробиологии;
- классификацию микроорганизмов;
- морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;
- генетические и химические основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;
- роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;
- характеристику микрофлоры почвы, воды и воздуха;
- особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;
- основные пищевые инфекции и пищевые отравления;
- возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве и условия их развития;
- методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;
- санитарно–технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;
- схему микробиологического контроля;
- правила личной гигиены работников пищевых производств

### **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.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 48 часов,

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 32 часа, из них: практические занятия – 8 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 16 часов.

#### **1.5. Результаты освоения рабочей программы учебной дисциплины**

Результатом освоения рабочей программы является формирование общих (ОК) компетенций, (ПК) профессиональных и личностных результатов (ЛР):

##### **Общие компетенции**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 03	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 04	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 06	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 09	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

## Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции
1. Приемка и первичная обработка молочного сырья	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
2. Производство цельномолочных продуктов, жидких и пастообразных продуктов детского питания	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
3. Производство различных сортов сливочного масла и продуктов из пахты	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
4. Производство различных видов сыра	ПК 4.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра и продуктов из молочной сыворотки

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
5. Организация работы структурного подразделения	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

### Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
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	ЛР 4

конструктивного «цифрового следа»	
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	<b>ЛР 5</b>
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	<b>ЛР 6</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
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	<b>ЛР 8</b>
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	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	<b>ЛР 11</b>
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	<b>ЛР 13</b>
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<b>ЛР 14</b>
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	<b>ЛР 15</b>
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	<b>ЛР 16</b>
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	<b>ЛР 17</b>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Учебная нагрузка (всего)</b>	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
практические занятия	8
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	16
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы;	6
- работа со справочниками	4
- подготовка рефератов (компьютерных презентаций)	4
- поиск информации в Интернете	2
Промежуточная аттестация в форме зачета	

В КТП в графе №2 «Наименование разделов, тем занятий» указывается наименование тем занятий, которые записываются в журнал. Допускается краткое перечисление изучаемых вопросов для компактного размещения учебного материала в журнале.

Полное содержание учебного материала, изучаемое в обязательном порядке, записано в рабочей программе дисциплины/модуля в разделе 2 графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся»

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1   Дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» (история развития содержание, значение и связь с другими дисциплинами). Основные понятия и термины( микробиология, физиология питания, эпидемиология, санитария, гигиена)		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> -систематическая проработка конспектов занятия, учебной литературы (по вопросам к параграфам учебника)	2	
Тема 1. «Морфология и физиология микроорганизмов»	<b>Содержание учебного материала</b>	5	
	1   Классификация, морфология микроорганизмов (форма, строение, способы передвижения). Генетическая и химическая основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов		2
	2   Физиология основных групп микроорганизмов(питание, дыхание, рост и развитие)		2
	3   Особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов		2
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1   Ознакомление с оборудованием и принадлежностями микробиологической лаборатории. Устройство микроскопа и правила работы с ним.		
	2   Правила приготовления препаратов для микроскопирования. Изучение микроорганизмов под микроскопом.		
	Контрольная работа по теме «Морфология и физиология микроорганизмов»	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - систематическая проработка конспектов занятия, учебной литературы (по вопросам к параграфам учебника, рабочим тетрадям) - подготовка рефератов: «Значение бактерий в жизни человека», «Невидимый мир» - проработка теоретического материала к выполнению практических работ - подготовка к защите практических работ	4	
	Тема 2. «Распространение микроорганизмов в природе»	<b>Содержание учебного материала</b>	4
1   Характеристика микрофлоры почвы, воды и воздуха		2	
2   Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе.		2	

	<b>Практические занятия</b>	2	
	1 «Санитарно-бактериологическое исследование воздуха»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - систематическая проработка конспектов занятия, учебной литературы (по вопросам к параграфам учебника, рабочим тетрадям) - проработка теоретического материала к выполнению практических работ - подготовка к защите практических работ	2	
Тема 3. «Пищевые инфекции и пищевые отравления»	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1 Основные пищевые инфекции и пищевые отравления		2
	2 Возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве и условия их развития	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - систематическая проработка конспектов занятия, учебной литературы (по вопросам к параграфам учебника, рабочим тетрадям) - проработка теоретического материала к выполнению практических работ - подготовка к защите практических работ	4	
Тема 4. «Санитарно – гигиенический режим и контроль пищевого производства»	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции	6	2
	2 Микробиологический контроль		2
	3 Санитарно – технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде		2
	4 Правила личной гигиены работников пищевых производств		2
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1 Санитарно– бактериологическое исследование смывов с рук, одежды, инвентаря, оборудования		
	Контрольная работа по теме «Санитарно – гигиенический режим и контроль пищевого производства»	1	
	Зачет	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - систематическая проработка конспектов занятия, учебной литературы (по вопросам к параграфам учебника, рабочим тетрадям)	4	
Всего	48		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор
- экран со штативом
- обучающие видеофильмы

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники (ОИ):

1. Ладушкина Т.А. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2019 -144с.
2. Зарицкая В.В. Микробиология, учебное пособие Благовещенск: ДальГАУ, 2018-221 с.

##### Дополнительные источники:

1. Фильчакова С.А. Санитария и гигиена на предприятиях молочной промышленности. – М.: ДеЛи принт, 2017. – 276 с.
2. Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности. – М.: Изд. центр «Академия», 2019, 136 с.
3. Трушина Т.П. Основы микробиологии, физиологии питания и санитарии для общепита. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2014, 384 с.
3. Пономарева Н.И., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е. «Общая биология» - М.: Вентана – Графф., 2017

##### Интернет-ресурсы:

1. Великие ученые биологи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [top-scientists.com/biologi](http://top-scientists.com/biologi). свободный. – Загл. с экрана
2. Официальный сайт ЮНЕП - Программы ООН по окружающей среде [Электронный ресурс].-Режим доступа: <http://www.grid.unep.ch/data/grid/index.html>, свободный. - Загл. с экрана.
3. Бактерии и вирусы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [rusmedserver.ru](http://rusmedserver.ru). свободный. – Загл. с экрана
4. Вирусы и бактерии: как не перепутать? [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Знания</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и термины микробиологии;</li> <li>- классификацию микроорганизмов;</li> <li>- морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;</li> <li>- генетические и химические основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка защиты студентами рефератов</li> <li>- экспертная оценка результатов выполнения практических работ</li> <li>- экспертная оценка выполнения контрольной работы</li> <li>- экспертная оценка результатов выполнения заданий к параграфам учебника</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;</li> <li>- характеристику микрофлоры почвы, воды и воздуха;</li> <li>- особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов выполнения практических работ</li> <li>- экспертная оценка выполнения тестового задания</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные пищевые инфекции и пищевые отравления;</li> <li>- возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве и условия их развития;</li> <li>- методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения тестового задания;</li> <li>- экспертная оценка результатов выполнения заданий к параграфам учебника</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- санитарно–технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;</li> <li>- схему микробиологического контроля;</li> <li>- правила личной гигиены работников пищевых производств</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка устных ответов</li> <li>- экспертная оценка выполнения тестового задания;</li> <li>- экспертная оценка результатов выполнения практических работ</li> </ul>
<b>Умения</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с лабораторным оборудованием;</li> <li>- определять основные группы микроорганизмов;</li> <li>- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;</li> <li>- соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;</li> <li>- производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;</li> <li>- осуществлять микробиологический контроль пищевого производства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка устных ответов</li> <li>- экспертная оценка защиты студентами рефератов</li> <li>- экспертная оценка защиты студентами рефератов;</li> <li>- экспертная оценка выполнения тестового задания;</li> <li>- наблюдение за действиями (обучающегося) в ходе выполнения практических занятий;</li> <li>- экспертная оценка результатов практических работ</li> </ul>