

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области

«Камышловский гуманитарно-технологический техникум»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО

«Камышловский гуманитарно-технологический техникум»

Е.Е. Бочкарева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 МИКРОБИОЛОГИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ ХИМИИ

по специальности СПО

**38.02.05 «Товароведение и экспертиза
качества потребительских товаров»**

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Уровень освоения: базовый

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии педагогических работников профессионального цикла ГАПОУ СО «КГТТ»

Председатель _____ Е.В. Чудинова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УПР

_____ Н.А. Польдяева

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

_____ Т.А. Мадыгина

Разработчик: Машьянова Ольга Николаевна - преподаватель первой квалификационной категории Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Камышловский гуманитарно-технологический техникум»

Учебная дисциплина «Микробиология с элементами химии» относится к вариативной части профессионального цикла и направлена на обеспечение усвоения студентами знаний изучения микробиологии сырья и товаров, микробиологического контроля качества отдельных групп товаров, санитарно-гигиенических требований, санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов и их роли в формировании и изменении качества товаров.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.08.2009 года.

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
Структура и содержание учебной дисциплины	5
Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	9
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10
Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 38.02.05. «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины –

- получение фундаментальных знаний об морфологии и физиологии основных группы микроорганизмов (бактерий, грибов, дрожжей), особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития микробиологии как естественнонаучной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль знаний по микробиологии в практической деятельности людей, развитии современных технологий ,развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения микробиологии;
- воспитание убежденности в необходимости соблюдения санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к персоналу, оборудованию, предприятиям, хранению, транспортированию и реализации товаров.

1.4. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить гигиеническую оценку товаров и анализ микробиологического состояния внешней окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы морфологии и физиологии основных группы микроорганизмов (бактерий, грибов, дрожжей);
- характер влияния условий окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов;
- санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к персоналу, оборудованию, предприятиям, хранению, транспортированию и реализации товаров.

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
ЛР 9	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.
ЛР10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 16	Умение реализовать лидерские качества на производстве
ПК 1.3	Управлять товарными запасами и потоками
ПК 1.4	Оформлять документацию на поставку и реализацию товаров
ПК.1.6	Выполнять операции по реализации товаров с использованием торгового инвентаря
ПК 2.2	Организовывать и проводить оценку качества товаров

ПК 2.3	Выполнять задания эксперта более высокой квалификации при проведении товароведной экспертизы
ПРб 01	Проводить гигиеническую оценку товаров и анализ микробиологического состояния внешней окружающей среды.
ПРб 02	Основы морфологии и физиологии основных группы микроорганизмов (бактерий, грибов, дрожжей);
ПРб 03	Характер влияния условий окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов;
ПРб 04	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к персоналу, оборудованию, предприятиям, хранению, транспортированию и реализации товаров.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе <i>практические занятия</i>	6
<i>внеаудиторные самостоятельные работы</i>	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	Коды общих компетенций
Тема 1. Основы общей микробиологии	Содержание учебного материала		2		
	1-2	Роль общей микробиологии в подготовке специалистов в области товароведения продовольственных товаров Основы общей микробиологии. Определение науки микробиология. Место и роль микроорганизмов в природе. Практическое значение микроорганизмов. Основные вехи истории микробиологии, связанные с именами известных естествоиспытателей и микробиологов.	2	1	ПР6 01,ПР6 03 ОК 3,4 ЛР 09,ЛР10
Тема 2. Морфология микроорганизмов	Содержание учебного материала		6		
	3-4	Основные группы микроорганизмов. Особенности прокариот и эукариот. Морфология бактерий. Форма, размеры, строение клетки, подвижность, размножение и спорообразование. Основы систематики. Морфология вирусов и фагов. Размеры, форма, особенности строения. Размножение. Значение вирусов и фагов.	2	1	ПР6 02, ОК 3,4 ЛР 09,ЛР 10
	5-6	Морфология дрожжей. Форма, размеры, строение клетки, способы размножения, основы систематики. Использование дрожжей в промышленности. Вред, приносимый дрожжами. Морфология плесневых грибов. Строение. Способы размножения. Основы систематики. Характеристика важнейших представителей отдельных классов грибов, вызывающих порчу сырья, продовольственных и непродовольственных товаров и заболевания людей.	2	1	ПР6 02 ОК 3,4 ЛР09,ЛР10, ЛР16
	Практическая работа		2		
	7-8	Ознакомление с лабораторным оборудованием и принадлежностями микробиологической лаборатории. Устройство микроскопа и правила работы с ним.	2	2	ПР6 02 ОК 3,4 ЛР 16
	Самостоятельная работа 1-2.Подготовить сообщение на тему «Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе» 3-4.Составить кроссворд или сканворд по данному разделу. 5-7.Подготовить презентацию на тему «Роль спорообразования бактерий в процессе их жизнедеятельности»		7	3	
Тема 3. Физиология микроорганизмов	Содержание учебного материала		4		
	9-10	Химический состав, условия роста микроорганизмов. Конструктивный обмен веществ Ферменты микроорганизмов. Химическая природа и свойства ферментов. Использование микробных ферментов в пищевой промышленности.	2	1	ПР6 02 ОК 3,4 ЛР 16

	11-12	Поступление питательных веществ в клетку. Понятие об обмене веществ у микроорганизмов. Типы питания. Энергетический обмен микроорганизмов. Основные способы получения энергии микроорганизмами – дыхание и брожение, их энергетическая эффективность. Использование энергии микроорганизмами.	2	1	ПР6 02 ОК 3,4 ЛР 16
	Самостоятельная работа 1-2.Составить кроссворд на тему «Обмен веществ у микроорганизмов» 3-4.Составить вопросы викторины по данному разделу.		4	3	
	Содержание учебного материала		6		
Тема 4. Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов	13-14	Влияние физических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов. Влажность среды. Температура. Лучистая энергия. Реакция среды. Окислительно – восстановительные условия..	2	1	ПР6 03 ОК 3,4 ЛР 10
	15-16	Использование химических факторов в практике хранения пищевых продуктов. Влияние физических факторов на жизнедеятельность организмов. Метаболизм, симбиоз, антагонизм, паразитизм. Антибиотические вещества микробного, растительного и животного происхождения, спектр действия.	2	1	ПР6 03,ПР6 01, ОК 3,4 ЛР 09,ЛР 10
	Практическая работа				
	17-18	Способы приготовления препаратов для микроскопирования. Изучение под микроскопом морфологии бактерий, дрожжей и микроскопических грибов.	2	2	ПР6 03,ПР6 02, ОК 3,4 ЛР 16
Тема 5. Микробиология сырья и товаров. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами	Содержание учебного материала		8		
	19-20	Процессы жизнедеятельности микроорганизмов в анаэробных условиях: спиртовое, молочнокислое, пропионово – кислое, маслянокислое брожение. Процессы жизнедеятельности микроорганизмов аэробных условиях: уксусно – кислое, лимонно – кислое брожения. Анаэробное и аэробное разложение пектиновых веществ, целлюлозы, жиров, клетчатки. Гниение. Разрушение древесины.	2	1	ПР6 03; ОК 3,4; ЛР 16.
	21-22	Превращение азотсодержащих веществ.. Санитарно-показательные и патогенные микроорганизмы. Инфекция.	2	1	ПР6 04,ПР6 01, ОК 3,4 ЛР 09,ЛР 10
	23-24	Санитарно-гигиенические требования к персоналу, оборудованию, предприятиям, условиям хранения, транспортирования и реализации товаров Возбудители, условия и роль в процессах круговорота веществ в природе микробиологии сырья и товаров продовольственных и непродовольственных групп. Практическое значение микробиологии сырья и товаров в процессе производства и хранения.	2	1	ПР6 04, ОК 3,4 ЛР 09,ЛР 10,ЛР 16
	25-26	Пищевые инфекции и отравления. Токсикоинфекции, вызываемые условно – патогенными микроорганизмами. Пищевые отравления бактериальной и грибной природы. Микробиологический контроль качества	2	1	ПР6 04 ОК 3,4 ЛР 09,ЛР 10
					ЛР 16

Тема 6. Патогенные микроорганизмы. Пищевые заболевания и отравления	Самостоятельная работа 1-2.Выполнить стенгазету «Формы взаимоотношений организмов»		2	3	
	Содержание учебного материала		6		
	27-28	Санитарно-гигиенические требования к персоналу, оборудованию, предприятиям, условиям хранения, транспортирования и реализации товаров Патогенные микроорганизмы. Инфекция. Иммуитет. Пищевые инфекции (заболевания): брюшной тиф, паратиф, дизентерия, ящур, холера, туберкулез, бруцеллез, сибирская язва.	2	1	ПР6 04 ОК 3,4 ЛР 09,
	Практическая работа				
	29-30	Санитарно-бактериологические исследования смывов с рук, одежды, инвентаря, оборудования, молока и молочных продуктов.	2		ПР6 04 ОК 3,4 ЛР 09,ЛР 10,ЛР 16
	Самостоятельная работа 1-3.Подготовить презентацию на тему «Пищевые токсикоинфекции»		3	3	
	31-32	Дифференцированный зачет	2	3	
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 химии и биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

- ноутбук
- телевизор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий,
Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: учебник для НПО. – М.: Академия, 2019
2. Матюхина З.П. Основы физиологии питания, гигиены и санитарии: учебное пособие. – М.: ИЦ «Академия», 2018

Дополнительные источники:

1. Матюхина З.П. Основы физиологии питания, гигиены и санитарии: учебное пособие для НПО. – М.: ИРПО; Академия, 1999
2. Леонова И.Б. Патогенные микроорганизмы и вызываемые ими пищевые заболевания: учебно-методическое пособие. – М.: Изд - Рос. Экон.акад., 2006.
3. Заварзин Г.А., Колотилова Н.Н. Введение в природоведческую микробиологию. Университет. – М.: Книжный дом, 2001.
4. Гарибова Л.В., Лекомцева С.Н. Основы микологии. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2005.
5. Мухутдинова С.М., Леонова И.Б., Жарикова Г.Г. Словарь микробиологических терминов. – М.: изд. Рос. экон. акад., 2005.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– проводить гигиеническую оценку товаров и анализ микробиологического состояния внешней окружающей среды.	Оценка результатов выполнения практических, лабораторных работ, Дифференцированный зачет
Знания:	
– основы морфологии и физиологии основных группы микроорганизмов (бактерий, грибов, дрожжей); – характер влияния условий окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов; – санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к персоналу, оборудованию, предприятиям, хранению, транспортированию и реализации товаров.	Оценка результатов выполнения практических, лабораторных работ, Дифференцированный зачет

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ*

№ п/п	№ пункта рабочей программы	Дата внесения изменений и дополнений	До внесения изменений и дополнений	После изменений и дополнений	Дата и № протокола рассмотрения цикловой комиссией	Дата и № протокола рассмотрения методическим советом/ педагогическим советом

**лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу, располагается на отдельном листе (с новой страницы)*

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597676

Владелец Бочкарева Елена Еварестовна

Действителен с 03.03.2023 по 02.03.2024