

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института СПО
М.А. Харламова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.12. Микробиология

**по специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических
соединений**

Базовая

Форма обучения: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности (18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 г № 382

Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО ОП.08. Микробиология

Учебная дисциплина «ОП.12. Микробиология» входит в перечень дисциплин профессионального цикла и относится к общепрофессиональным дисциплинам

Рабочая программа разработана на кафедре химии и биологии

зав. кафедрой: Т.Ю. Петрищева

Разработчик(и) рабочей программы:

к.б.н., доцент Т.Ю. Петрищева

Рецензент: Кандидат с.-х. наук, доцент, Захаров В.Л

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12. Микробиология

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности или СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Дисциплина Микробиология в структуре ОПОП 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
- проводить простые микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- пользоваться микроскопической оптической техникой;
- соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;
- готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;
- дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.;

знать:

- основные группы микроорганизмов, их классификацию;
- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;
- методы стерилизации и дезинфекции;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;
- правила личной гигиены работников;
- нормы гигиены труда;
- классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;
- правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;
- дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;
- основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;

- санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данной специальности:

Технолог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа.

- 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 114 часов, в том числе: **обязательной** аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов; **самостоятельной** работы обучающегося 38 часов.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
лекционные занятия	38
лабораторные занятия	38
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа над рефератами, домашними работами	38
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12. Микробиология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общая микробиология		78	
Тема 1.1. Основные объекты микробиологии	Содержание учебного материала	10	<i>ознакомительный</i>
	1 Микробиология как наука	2	
	2 История микробиологии	2	
	3 Современные методы микробиологии	2	
	4 Перспективы микробиологии	2	
	5 Анатомия прокариот	2	
	Лабораторные работы	4	<i>репродуктивный</i>
	1 Морфология микроорганизмов	2	
	2 Анатомия прокариот	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	14	<i>продуктивный</i>
	1 Краткий очерк работ ученых-микробиологов.	4	
	2 Методы микроскопии и видов микроскопов.	4	
	3 Систематическая принадлежность групп прокариот и некоторых эукариот, подготовка словаря микробиологических терминов и латинских названий микроорганизмов	4	
Тема 1.2. Методы микробиологических исследований	Содержание учебного материала	16	<i>ознакомительный</i>
	1 Методы стерилизации	2	
	2 Чистые культуры	2	
	3 Рост бактериальной популяции	2	
	4 Генетика прокариот	2	
	5 Микробный антагонизм	2	
	6 Микробы – сапротрофы	2	
	7 Типы брожения	2	
	8 Распространение микроорганизмов в природе	2	
	Лабораторные работы	20	<i>репродуктивный</i>

	1	Микробиологический посев	4	
	2	Учет численности микроорганизмов	4	
	3	Описание колоний микроорганизмов	2	
	4	Контрольная работа по морфологии микроорганизмов	2	
	5	Микробы – сапротрофы	2	
	6	Типы брожения	4	
	7	Распространение микроорганизмов в природе	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		14	
	1	Генетика прокариот: практическая значимость изучения.	4	
	2	Описание основных питательных сред используемых в микробиологических исследованиях.	2	
	3	Основные экологические группы микроорганизмов по отношению к разным факторам среды, подготовка к устному опросу.	2	
	4	Экология почв	4	
	5	Примеры микробных взаимоотношений	2	
Раздел 2. Санитарная микробиология			36	
Тема 2.1. Санитария и гигиена в микробиологии	Содержание учебного материала		12	<i>ознакомительный</i>
	1	Систематика микроорганизмов	2	
	2	Патогенные микроорганизмы	2	
	3	Санитарные нормы производств	2	
	4	Гигиенические требования к факторам среды	2	
	5	Микробиология пищевых продуктов	2	
	6	Санитарно-гигиенические требования различных производств	2	
	Лабораторные работы (указываются темы)		14	<i>репродуктивный</i>
	1	Гигиенические требования к факторам среды	2	
	2	Микробиология пищевых продуктов	8	
	3	Санитарно-гигиенические требования различных производств	4	
	Самостоятельная работа обучающихся(указываются темы)		10	<i>продуктивный</i>
	1	Использование микроорганизмов в процессах производства консервов	2	
	2	Микробные болезни растений	2	
	3	Биопрепараты	2	
	4	Виварии	2	
	5	Вирусы, классификация, разнообразие	1	

	6	Умеренные фаги их роль в генной инженерии	<i>I</i>	
Всего:			114	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины «Микробиология» используются следующие образовательные технологии: объяснительно-иллюстративные (лекция, практическое занятие), технологии модульного обучения (индивидуальный подход, деятельностный подход), технологии учебной дискуссии, проблемное обучение, опережающая самостоятельная работа.

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

Технические средства обучения: переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, проектор, экран, персональные компьютеры.

3.4. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

Основная литература:

1. Емцев, В. Т. Микробиология: учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 428 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09738-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452964>
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, 2021. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-480-9. - Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141779>

Дополнительная литература:

1. Канивец, И.А. Основы физиологии питания, санитарии и гигиены: учебное пособие: [12+] / И.А. Канивец. — Минск: РИПО, 2017. — 179 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463616> (дата обращения: 23.10.2020). — Библиогр.в кн. — ISBN 978-985-503-657-0. — Текст: электронный.
2. Маглыш, С.С. Биология: полный курс подготовки к тестированию и экзамену: [12+] / С.С. Маглыш. — Минск: Тетралит, 2018. — 384 с.:

- табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571725> (дата обращения: 23.10.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-7081-90-5. – Текст : электронный.
3. Процессы и аппараты пищевых производств: учебное пособие: [16+] / авт.-сост. Е.С. Нечаева; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018. – 184 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574114> (дата обращения: 23.10.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2367-8. – Текст: электронный.
4. Хаткевич, Г.В. Организация производства на перерабатывающих предприятиях агропромышленного комплекса: учебное пособие / Г.В. Хаткевич, Н.А. Бычков, В.А. Карпов. – Минск: РИПО, 2020. – 189 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599736> (дата обращения: 23.10.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-999-1. – Текст: электронный.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. <http://www.biblioclub.ru>
2. <http://www.chem.msu.su/rus/welcome.html>

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 по учебной дисциплине	Формируемые компетенции	Оценочные средства по дисциплине
уметь: обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; проводить простые микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; пользоваться микроскопической оптической техникой; соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств; дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.;	ОК 1, 4, 5, 8 ПК 1.2	Темы рефератов, Комплект заданий для тестирования Задания для контрольной работы Вопросы к зачету

<p>знать:</p> <p>основные группы микроорганизмов, их классификацию; значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных; методы стерилизации и дезинфекции; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.; правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда; классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения; правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта; дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений; основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения; санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции</p>		
--	--	--