

При разработке программы повышения квалификации в основу положены:
Учебно-тематический план программы повышения квалификации «Санитарно-
бактериологический контроль объектов внешней среды»

Разработчик:

Декан, профессор – Новикова Татьяна Валентиновна
(должность, ученое звание - ФИО)

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы: обновление и приобретение новых знаний по оценке качества санитарно-бактериологического контроля объектов внешней среды пищевых продуктов, воды, почвы, воздуха.

1.2. Задачи реализации программы: совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации:

- готовность осуществления производственного и лабораторного контроля, включая по показателям безопасности и качества объектов внешней среды

- интерпретировать результаты микробиологических исследований объектов внешней среды

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения программы повышения квалификации

- готовность осуществления производственного и лабораторного контроля, включая по показателям безопасности и качества объектов внешней среды

- интерпретировать результаты микробиологических исследований объектов внешней среды

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате освоения программы обучающиеся должны:		
		Знать (1 этап)	Уметь (2 этап)	Владеть (3 этап)
ПК-9	готовность осуществления производственного и лабораторного контроля, включая по показателям безопасности и качества объектов внешней среды	систематику и биологические свойства основных групп микроорганизмов (бактерии, грибы, вирусы), оказывающих влияние на качество объектов внешней среды; принципы их культивирования;	культивировать микроорганизмы и изучать их свойства; проводить микробиологические исследования и оценивать качество объектов внешней среды; осуществлять микробиологический контроль санитарно-гигиенического состояния производства технологического процесса	методами микробиологического контроля объектов внешней среды
ПК-26	интерпретировать результаты микробиологических исследований объектов внешней среды	систематику и биологические свойства основных групп микроорганизмов (бактерии, грибы, вирусы), оказывающих влияние на качество объектов внешней среды;	культивировать микроорганизмы и изучать их свойства; проводить микробиологические исследования и оценивать качество объектов внешней среды; осуществлять микробиологический	методами микробиологического контроля объектов внешней среды

		принципы их культивирования;	контроль санитарно-гигиенического состояния производства технологического процесса	
--	--	------------------------------	--	--

В результате освоения программы слушатели должны:

Знать: систематику и биологические свойства основных групп микроорганизмов (бактерии, грибы, вирусы), оказывающих влияние на качество объектов внешней среды; принципы их культивирования;

теоретические основы взаимодействия микробов в природе

Уметь – культивировать микроорганизмы и изучать их свойства; проводить микробиологические исследования и оценивать качество объектов внешней среды;

осуществлять микробиологический контроль санитарно-гигиенического состояния производства технологического процесса

Владеть: методами микробиологического контроля объектов внешней среды

1.4. Планируемые результаты освоения программы. По окончании обучения слушатели должен уметь:

- анализировать ситуацию при проведении подготовительных и основных работ микробиологического исследования и умение корректировать ситуацию в пределах своей профессиональной компетенции и функциональных обязанностей;
- применять профессионального умения при возникновении аварийных ситуаций и четкое выполнение всех требований противоэпидемического режима для их устранения;
- координировать действия младшего медицинского персонала при подготовке к дезинфекции, стерилизации и после их выполнения;
- вести утвержденную документацию;
- постоянно выполнять правила техники безопасности и следить за их выполнением среди младшего медицинского персонала;
- оказывать первую медицинскую помощь при авариях и несчастных случаях;
- повышать профессиональный уровень знаний, умений и навыков.

1.5. Категория слушателей

Лаборанты, фельдшеры – лаборанты и другие специалисты производственных микробиологических лабораторий

1.6. Трудоемкость и срок освоения программы

Общая трудоемкость составляет 144 часа. Форма контроля – зачет.

1.7. Форма обучения

Форма обучения – очная, с отрывом от производства.

2.Содержание программы

2.1. Учебный план программы повышения квалификации «Санитарно-бактериологический контроль объектов внешней среды»

Учебный план программы представлен отдельным документом.

2.2.Учебно-тематический план программы повышения квалификации «Санитарно-бактериологический контроль объектов внешней среды»

Учебно-тематический план программы представлен отдельным документом

2.3. График учебного процесса

График учебного процесса представлен отдельным документом.

2.4.Рабочая программа «Санитарно-бактериологический контроль объектов внешней среды»

Тематический план занятий:

Раздел 1. Организация и проведение микробиологического контроля в условиях производственных лабораторий. Схемы критических контрольных точек и микробиологические риски

Содержание: Организация и проведение микробиологического контроля в условиях производственных лабораторий. Схемы критических контрольных точек и микробиологические риски

Раздел 2. Санитарно-гигиенический контроль объектов внешней среды с учетом СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней"

Содержание: Санитарно-гигиенический контроль объектов внешней среды

Раздел 3. Основы общей микробиологии

Содержание: Основы общей микробиологии.

Раздел 4. Методы микробиологического контроля

Содержание: Методы микробиологического контроля

Раздел 5. Бактериофаги. Строение, свойства, источники загрязнения, способы выявления и борьбы

Содержание: Бактериофаги. Строение, свойства, источники загрязнения, способы выявления и борьбы

Раздел 6. Техника микроскопирования.

Содержание: Техника микроскопирования. Устройство микроскопа. Техника приготовления микроскопических препаратов и их изучение.

Раздел 7 Техника посевов аэробных микроорганизмов

Содержание: Техника посевов аэробных микроорганизмов

Раздел 8. Техника посевов факультативно-анаэробных микроорганизмов

Содержание: Техника посевов факультативно-анаэробных микроорганизмов

Раздел 9. Техника посевов анаэробных микроорганизмов

Содержание: Техника посевов анаэробных микроорганизмов

Раздел 10. Факторы, влияющие на рост, размножение, развитие и метаболизм микроорганизмов.

Содержание: Факторы, влияющие на рост, размножение, развитие и метаболизм микроорганизмов.

Раздел 11. Основные группы микроорганизмов объектов внешней среды.

Содержание: Основные группы микроорганизмов объектов внешней среды

Раздел 12. Микробиология объектов внешней среды. Методы контроля объектов внешней среды

Содержание: Микробиология объектов внешней среды. Методы контроля объектов внешней среды

Раздел 13. Признаки роста аэробных микроорганизмов на различных питательных средах. Учет аэробных микроорганизмов

Содержание: Признаки роста аэробных микроорганизмов на различных питательных средах. Учет аэробных микроорганизмов

Раздел 14. Признаки роста анаэробных микроорганизмов на различных питательных средах. Учет анаэробных микроорганизмов

Содержание: Признаки роста анаэробных микроорганизмов на различных питательных средах. Учет анаэробных микроорганизмов

Раздел 15. Признаки роста факультативно-анаэробных микроорганизмов на различных питательных средах. Учет факультативно-анаэробных микроорганизмов

Содержание: Признаки роста факультативно-анаэробных микроорганизмов на различных питательных средах. Учет факультативно-анаэробных микроорганизмов

3. Матрица формирования компетенций по программе

№ п.п.	Разделы, темы дисциплины	Профессиональные компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-9	ПК-26	
1	Организация и проведение микробиологического контроля в условиях производственных лабораторий. Схемы критических контрольных точек и микробиологические риски	+	+	2
2	Санитарно-гигиенический контроль объектов внешней среды с учетом СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней"	+	+	2
3	Основы общей микробиологии	+	+	2
4	Методы микробиологического контроля	+	+	2
5	Бактериофаги. Строение, свойства, источники загрязнения, способы выявления и борьбы	+	+	2
6	Техника микроскопирования. Устройство микроскопа. Техника приготовления микроскопических препаратов и их изучение.	+	+	2
7	Техника посевов аэробных микроорганизмов	+	+	2
8	Техника посевов факультативно-анаэробных микроорганизмов	+	+	2
9	Техника посевов анаэробных микроорганизмов	+	+	2
10	Факторы, влияющие на рост, размножение, развитие и метаболизм микроорганизмов	+	+	2
11	Основные группы микроорганизмов объектов внешней среды	+	+	2
12	Микробиология объектов внешней среды Методы контроля объектов внешней среды	+	+	2
13	Признаки роста аэробных микроорганизмов на различных питательных средах. Учет аэробных микроорганизмов	+	+	2
14	Признаки роста анаэробных микроорганизмов на различных питательных средах. Учет анаэробных микроорганизмов	+	+	2

15	Признаки роста факультативно-анаэробных микроорганизмов на различных питательных средах. Учет факультативно-анаэробных микроорганизмов	+	+	2
----	--	---	---	---

4. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 144 часа, в т.ч. лекции - 68 часов, практические занятия - 76 часов, 68 часов (47 %) – занятий в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Л	Организация и проведение микробиологического контроля в условиях производственных лабораторий. Схемы критических контрольных точек и микробиологические риски	Лекция -визуализация	4
Л	Санитарно-гигиенический контроль объектов внешней среды	Лекция -визуализация	6
Л	Основы общей микробиологии	Лекция -визуализация	4
Л	Методы микробиологического контроля	Лекция -визуализация	3
Л	Бактериофаги. Строение, свойства, источники загрязнения, способы выявления и борьбы	Лекция -визуализация	4
Л	Факторы, влияющие на рост, размножение, развитие и метаболизм микроорганизмов	Лекция -визуализация	4
Л	Основные группы микроорганизмов объектов внешней среды	Лекция -визуализация	4
Л	Микробиология объектов внешней среды. Методы контроля объектов внешней среды	Лекция -визуализация	3

5. Кадровое обеспечение программы

Педагогические кадры, привлекаемые для реализации настоящей программы имеют высшее профессиональное образование, а также опыт практической работы.

Кадровое обеспечение программы представлено отдельным документом.

6. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом.

Оценочные средства для аттестации слушателей:

Контроль знаний слушателей проводится в письменной форме, предусматривает итоговую аттестацию – **зачет**.

Методы контроля:

- **тестовая форма** контроля;
- **устная форма** контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- **решение определенных заданий** (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала;
- **поощрение индивидуальных заданий** (презентации, доклады), в которых слушатель проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Итоговый контроль предусматривает тестовую форму опроса слушателей.

Тесты и вопросы итогового контроля знаний

- 1. Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности регламентируется**
 - А) СП 1.2.731-99 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности и гельминтами»
 - Б) СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней»
 - В) СП 1.2.036-99 «Порядок учёта, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I-IV групп патогенности»
 - Г) Санитарно-гигиенический контроль объектов внешней среды с учетом СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней"
- 2. В микробиологических лабораториях при проведении исследований с микроорганизмами III-IV групп патогенности, образуются отходы класса**
 - А) А
 - Б) Б
 - В) В
 - Г) Г
 - Д) Д
- 3. К патогенным биологическим агентам (ПБА) относят**
 - А) трансгенные продукты питания
 - Б) патогенные микроорганизмы
 - В) зарин, зоман
- 4. 25. Наиболее опасные факторы патогенов, принимающиеся во внимание при определении уровня обеспечения безопасности работы с патогенами**
 - А) вирулентность, патогенность, инфекционность
 - Б) морфологические свойства микроорганизмов
 - В) семейство, к которому относится патогенности
- 5. 26. При пипетировании нельзя**
 - А) пользоваться ртом
 - Б) жестикулировать
 - В) работать в боксе биобезопасности
 - Г) пользоваться пипеточными дозаторами
- 6. В «грязную» зону лаборатории входят комнаты**
 - А) серологическая
 - Б) люминисцентная
 - В) бокс исследования стерильного материала
 - Г) автоклавная для стерилизации сред
- 7. Классификация аварий в лаборатории**
 - А) с разбрызгиванием
 - Б) с распылением

- В) без разбрызгивания
Г) с боем лабораторной посуды
- 8. Периодичность термического контроля режима стерилизации**
А) 2 раза в месяц
Б) 2 раза в год
В) при каждой загрузке
- 9. В случае получения результата, свидетельствующего о нестерильности хотя бы одной емкости при контроле лабораторной посуды**
А) вся партия бракуется
Б) бракуется исследованный образец
В) рекомендуется повторить контроль
Г) бракуются все партии посуды, прошедшие стерилизацию в данном стерилизаторе
- 10. При учёте мероприятий по внутрилабораторному контролю заполняются журналы**
А) посещения лаборатории инженерно-техническим персоналом
Б) результатов посева смывов и проб воздуха из рабочих помещений
В) движения патогенных культур
Г) параметров микроклимата помещений
Г) контроля питательных сред
- 11. Количественный контроль питательных сред проводится**
А) при поступлении каждой новой партии среды
Б) при каждой варке
В) не проводится
Г) с периодичностью 1 раз в месяц
- 12. Какие микроорганизмы считаются возбудителями порчи при выделении из пищевых продуктов**
А) Золотистые стафилококки, молочно-кислые микроорганизмы, протей
Б) Плесени, сульфитредуцирующие клостридии, энтерококки
В) Дрожжи, плесени, молочно-кислые микроорганизмы
- 13. Какие микроорганизмы относятся к патогенным при исследовании пищевых продуктов**
А) Salmonella, S. aureus, Yersinia
Б) Salmonella, Yersinia, L.monocytogenes
В) Salmonella, Yersinia, B. cereus
Г) L.monocytogenes, Salmonella, Vibrio parahaemolyticus
- 14. Назовите признаки, подтверждающие принадлежность микроорганизма к БГКП:**
А. Грамм -
Б. Оксидаза отрицательная
В. Оксидаза положительная
Г. Лактоза отрицательная
Д. Лактоза положительная
- 15. В каком объёме продукта нормируется отсутствие патогенных бактерий**
А. 25 гр
Б. 10 гр
В. 750 гр
- 16. Нормативные документы, регламентирующие критерии качества пищевых продуктов по микробиологическим показателям**
А. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»
Б. ГОСТ 26669-85 «Продукты пищевые. Подготовка проб для микробиологического анализа»
В. ГОСТ Р ИСО 7218-2008 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям»
Г. Технические регламенты
Д. Ни один вариант не является верным.
- 17. Какие микроорганизмы относятся к санитарно-показательным при исследовании пищевых продуктов**
А. КМАФанМ
Б. БГКП
В. Сульфитредуцирующие клостридии

- Г. Золотистый стафилококк
 Д. Ни один вариант не подходит
- 18. Какие микроорганизмы относятся к условно-патогенным при исследовании пищевых продуктов**
 А. Золотистый стафилококк
 Б. E.coli
 В. L.monocytogenes
 Г. БГКП
 Д. Ни один вариант не подходит
- 19. Какие группы микроорганизмов являются критериями безопасности пищевых продуктов**
 А. Санитарно-показательные микроорганизмы
 Б. Патогенные микроорганизмы
 В. Общая бактериальная обсемененность
 Г. Все перечисленное
- 20. Какие среды применяются для определения БГКП в пищевых продуктах**
 А. Селенитовый бульон
 Б. Среда Кесслера
 В. RVS – бульон
- 21. Основные цели биобезопасности как технической дисциплины**
 А) Защита продукта, персонала и окружающей среды
 Б) Защита государства
 В) Защита начальника от инспекторов
- 22. Для сбора отходов класса Б предназначены мешки**
 А) белые
 Б) красные
 В) чёрные
 Г) жёлтые
 Д) синие
- 23. Дезинфекция лабораторных отходов класса Б и В производится**
 А) по месту их образования
 Б) перед герметизацией мешка
 В) на контейнерной площадке
 Г) Дезинфекция не требуется
- 24. При работе с патогенами к защитным средствам относятся**
 А) перчатки, защитные очки, респиратор, халат, шапочка
 Б) контактные линзы, защитный крем
 В) наушники, наколенники
- 25. В «чистую» зону лаборатории входят комнаты**
 А) средоварка
 Б) стерилизационная
 В) автоклавная для обеззараживания
 Г) бокс исследования стерильного материала
- 26. Физические способы обеззараживания включают методы**
 А) сухожаровой
 Б) магнитный резонанс
 В) паровоздушный
 Г) токи сверхвысокой частоты
- 27. При биологическом метода контроля режима стерилизации в стерилизатор помещают**
 А) нестерильные объекты
 Б) споры бактерий
 В) спорообразующие бактерии
- 28. Периодичность контроля температурных режимов термостатов**
 А) 1 раз в неделю
 Б) 2 раза в неделю
 В) ежедневно
- 29. Этапы контроля питательных сред**
 А) проверка документации и визуальный контроль

- Б) контроль условий и сроков хранения
 - В) контроль на этапе приготовления
 - Г) контроль биологических свойств
 - Д) контроль на этапе использования
30. **Если не оговорено в НД на конкретный метод испытания, среды хранят**
- А) в холодильнике не более 3 месяцев
 - Б) при температуре 18-23 °С не более 1 месяца
 - В) в холодильнике не более 2 недель
 - Г) не хранят вообще
31. **Основные принципы работы с музейными штаммами**
- А) эталонные штаммы – известные культуры, выделенные в лаборатории
 - Б) минимальное количество пассажей на питательных средах с момента восстановления штамма до его целевого использования
 - В) пополнение запасов эталонной культуры за счёт запасов рабочей культуры не допускается
 - Г) не допускается использование для дальнейшей работы штаммов с изменёнными свойствами
 - Д) для целевого использования пригодны культуры, прошедшие с момента высева со среды для хранения запасов рабочей культуры не более 2-х пассажей
32. **Контроль дезинфицирующих средств в лаборатории**
- А) не проводится
 - Б) проводится ежедневно
 - В) проводится при каждом наведении
33. **Нормативные документы, регламентирующие критерии безопасности воды в эпидемическом отношении:**
- А. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»
 - Б. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»
 - В. МУК 4.2.1018-01 «Методы контроля. Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды»
34. **Превышение, каких санитарно-показательных микроорганизмов в питьевой воде может свидетельствовать о наличии в ней патогенных кишечных бактерий:**
- А. ОМЧ
 - Б. ОКБ
 - В. ТКБ
 - Д. Коли-фаги
 - Е. Цисты лямблий
35. **Степень завершенности процесса самоочищения в поверхностном водоисточнике более высокая при следующих соотношениях сапрофитных бактерий, выросших при различных температурных режимах:**
- А. Обсемененность выше при 20-22град., ниже при 37 град.
 - Б. Обсемененность выше при 37 град., ниже при 20-22 град.
36. **В поверхностном водоеме 1 категории из перечисленных показателей не регламентируются:**
- А. Возбудители заболеваний;
 - Б. ОКБ;
 - В. ТКБ;
 - Г. ЛКП;
 - Д. Колифаги;
37. **Допускается ли установка кондиционеров в рабочих комнатах и боксах:**
- А. Да, при условии их выключения на время работы с ПБА
 - Б. Нет, ни в коем случае
38. **В сточной воде после очистки из перечисленных показателей не определяются:**
- А. ОКБ
 - Б. ТКБ
 - В. Коли-фаги
 - Г. Сальмонеллы
 - Д. Шигеллы
39. **Качество воды водных объектов должно соответствовать по следующим показателям:**

- А. Возбудители кишечных инфекций
- Б. Жизнеспособные яйца гельминтов и цисты простейших
- В. ОКБ, ТКБ
- Г. Колифаги
- Д. Все перечисленное верно

40. В лабораториях, проводящих исследования с ПБА только 4 группы обязательна ли маркировка автоклавов, столов, стеллажей и разделение движения инфекционного и чистого материалов во времени:

- А. Да
- Б. Нет

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, ноутбук.

Для проведения практических занятий по программе «Микробиология молока и молочных продуктов. Организация микробиологического контроля. Правила безопасности при работе с микроорганизмами 3-4 групп патогенности» необходимы:

1. доска учебная;
2. рабочее место для преподавателя;
3. столы, стулья для слушателей;
4. оборудование для подготовки питательных сред;
5. автоклав;
6. термостат;
7. оборудование для подсчета колоний;
8. фильтровальное оборудование;
9. спиртовки;
10. питательные среды;
11. наборы для микроскопирования;
12. водяные бани;
13. лабораторные весы;
14. анализаторы влажности;
15. рН-метры;
16. принадлежности для отбора проб
17. пластиковая посуда;
18. стеклянная посуда (пробирки, предметные и покровные стекла);
19. световые лабораторные микроскопы.

Материально-техническое обеспечение представлено отдельным документом.

8. Учебно-методическое обеспечение программы

Нормативно правовые акты:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
3. Федеральный закон от 29 ноября 2010 года N 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 14.06.2011 N 136-ФЗ, от 30.11.2011 N 369-ФЗ, от 03.11.2011 N 379-ФЗ)
4. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 « 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
5. Приказ Минздрава России от 08.10.2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с

- высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»
6. Приказ Минздрава России № 923н от 15.11.2012 г. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи взрослому населению Российской Федерации при заболеваниях терапевтического профиля». Зарегистрирован Минюстом России 11.02.2011 г.
 7. Приказ Минздрава России от 03.02.2010 № 36ан «Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения»
 8. Приказ Минздрава России от 06.12.2012 № 1011н. «Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра».
 9. Приказ Минздравсоцразвития России от 23 июля 2010г. № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
 10. СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней».
 11. СП 1.3.2518-09 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней. Дополнения и изменения 1 к СП 1.3.2322-08».
 12. СП 1.3.2585-11 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней. Дополнения и изменения 2 к СП 1.3.2322-08».
 13. Сборник нормативно-метдических документов по порядку организации и проведения лабораторной диагностики особо опасных инфекционных болезней от 2014г.
 14. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».
 15. 1.2.036-95 «Порядок учёта, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов III-IV групп патогенности».
 16. ГОСТ Р ИСО 7218-2011 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям».
 17. ГОСТ 31904-2012 «Продукты пищевые. Методы отбора проб для микробиологических анализов».
 18. «ГОСТ 26669-85 (СТ СЭВ 3014-81) «Продукты пищевые. Подготовка проб для микробиологических анализов».
 19. ГОСТ 26670-91 «Методы культивирования микроорганизмов».
 20. ГОСТ 32031-2012 «Методы выявления и определения бактерий *Listeria monocitogenes*».
 21. ГОСТ 31659-2012 «Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *Salmonella*».
 22. ГОСТ 32010-2012 «Продукты пищевые. Метод выявления бактерий рода *Shigella*».
 23. ГОСТ 31746-2012 «Методы выявления и определения количества коагулазоположительных стафилококков и *Staphilococcus aureus*».
 24. МУК 4.2.2429-08 «Метод определения стафилококковых энтеротоксинов в пищевых продуктах».
 25. МУК 4.2.2879-11 «Метод определения стафилококковых энтеротоксинов в пищевых продуктах. Дополнение и изменение 1 к МУК 4.2.2429-08».
 26. ГОСТ 31747-2012 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)».
 27. ГОСТ 29185-2014 «Методы выявления и определения количества сульфитредуцирующих клостридий».
 28. ГОСТ 10444.8-2013 «Метод определения *Bacillus cereus*».
 29. ГОСТ 10444.12-2013 «Метод определения дрожжей и плесневых грибов».

30. ГОСТ 10444.15-94 «Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов».
31. Письмо 2436-81 «Классификация пищевых отравлений».

Основная литература:

1. Атлас-руководство по бактериологии, микологии, протозоологии и вирусологии с иммунологией и аллергологией / под ред. академика РАМН, проф. Воробьева А.А., проф. Быкова А.С., МИА, 2006, - 300с.
2. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологией / под ред. проф. Быкова А.С., академика РАМН, проф. Воробьева А.А., В.В. Зверева, МИА, 2008, - 270с.
3. Медицинская микробиология / А. С. Быков, Е. П. Пашков, А. А. Воробьев, М. Я. Корн. М., 2006. - 432с.
4. А.А. Воробьев, А.С. Быков, А.В. Караулов, С.А. Быков «Иммунология и аллергология». МИА, 2006. – 272с.
5. Медицинская и санитарная микробиология: Учебное пособие для студ. высш. мед. учеб. заведений - 4-е изд., стереотип. - ("Высшее профессиональное образование-Медицина") (ГРИФ) /Воробьев А.А., Кривошеин Ю.С., Ширококов В.П., Академия, 2010.- 464с.
6. Поздеев О.К «Медицинская микробиология» учебное пособие/ под ред. В.И. Покровского – 4-е изд. испр. -М.; ГЭТОТАР; 2007г.-768 с.

Дополнительная:

1. Коротяев Л.И . Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. - СПб.: СпецЛит, 2008. - 780 с.
2. Казиев А.Х., Райкис Б.Н., Пожарская В.О. Общая микробиология с вирусологией и иммунологией (в графическом изображении) учебное пособие, Москва, «Триада –Х», 2004. с.347.
3. «Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований»: Учебное пособие, «Феникс», 2010 –346с.
4. Генис Д.Е «Медицинская паразитология»: Учебник.-4-е изд., перераб. и доп., М., Медицина, 1991. – 272с.
5. Лабинская А.С. «Микробиология с техникой микробиологических исследований», М., Медицина, 1978. – 394с.
6. «Энтеробактерии»: рук-во для врачей / И. В. Голубева, В. А. Килессо, Б. С. Киселева и др.; Под ред. В. И. Покровского. - М. : Медицина, 1985. - 320с.
7. Коритняк М.В. Лабораторный практикум по теме «Бактериологическое исследование пищевых продуктов». - Ульяновск, ГСХА, 2004г
8. Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, Е.А. Корнеев "Руководство к практическим занятиям по микробиологии (малый практикум)" . - Ульяновск, ГСХА, 2006, - 85с.
9. Лысенко А.Я. с соавт. Клиническая паразитология. Руководство.— Женева, ВОЗ: 2002, - 752с..
10. Генис Д.Е. Медицинская паразитология: Учебник.-4-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1991-
11. Романенко Н.А., Падченко И.К., Чебышев Н.В. Санитарная паразитология. Руководство для врачей. М.: Медицина, 2000. - 320 с.
12. Заяц, Р. Г. Основы общей и медицинской паразитологии / Р. Г. Заяц, И. В. Рачковская, И. А. Карпов. – 2 - е изд., Ростов – на – Дону: Феникс, 2002. – 224с.
13. Биология. В 2 кн. Кн. 2: Учеб. для спец. вузов/ В.Н.Ярыгин, В.И.Васильева, И.Н.Волков, В.В.Синельщикова; Под ред. В.Н.Ярыгина.- 2-е изд., испр.- М.: Высш. шк., 1999.-385с.
14. Медицинская и санитарная микробиология. Учебное пособие/под ред. А.А. Воробьев, Ю.С. Кривошеин, В.П. Ширококов, Москва, издательский центр «Академия», 2012г., 461с
15. Питательные среды для медицинской и санитарной микробиологии/М.С.Поляков, В.И. Сухаревич, М.Э. Сухаревич. Санкт-Петербург, 2008г, 350 с.

16. СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней"

Учебно-методическое обеспечение программы представлено отдельным документом.

9 Методическое обеспечение программы

Методическое обеспечение представлено отдельным документом.

10 Методические рекомендации по реализации программы

Наряду с классическими формами обучения предусматривается:

- использование деловых игр, исследований конкретных производственных ситуаций, имитационного обучения и иных интерактивных форм занятий, тестирования;
- применение образовательных баз знаний и информационных ресурсов глобальной сети Internet для расширения возможностей изучения дисциплин учебного плана и ознакомления с последними достижениями в различных отраслях науки и техники;

Предусмотрено использование инновационных технологий (средства телекоммуникации, мультимедийные проекторы, сочлененные с ПЭВМ).

Кроме того, в образовательном процессе используются следующие инновационные методы:

- применение активных методов обучения, «контекстного обучения» и «обучения на основе опыта».

Качество подготовки по программе регламентируется и обеспечивается следующими нормативно-методическими документами и материалами (кроме указанных в других разделах настоящего документа):

- положение об итоговой аттестации слушателей.

В соответствии с требованиями разработчиками программы периодически производится ее обновление.

11 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при изучении дисциплины

Пакеты прикладных программ по статистике: "STRAZ", "STATISTICA" "EXELL", "STATGRAPHICS Plus for Windows"

Для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML помимо общепринятых «поисковиков» Rambler, Yandex, GOOGLE можно рекомендовать специальные информационно-поисковые системы:

GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе,

ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,

Science Tehnology – научная поисковая система,

AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,

AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке

Microsoft Office Word 97

Microsoft Office Excel 97

KOMPAS-3D