

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Основы токсикологии

Разработчик (и):
Кривенко О.Г.
ФИО

доцент
должность

к.мед.н. доцент
ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
микробиологии и биохимии
наименование кафедры

протокол № 10 от 26.03.2024 г.

Заведующий кафедрой микробиологии и биохимии



подпись

Макаревич Е.В.
ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ПК-4 Способен планировать и проводить мониторинг окружающей среды, оценку изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов, кроме этого применять нормативную документацию в соответствующей области знаний	ИД-1ПК ₄ Понимает пути накопления различных токсикантов в экологических системах, токсическое действие вредных веществ в оценке влияния этих веществ на биологические объекты и окружающую среду	основные методы биологических и микробиологических исследований; воздействие химических веществ, находящихся в окружающей среде, на макроорганизмы; совокупность процессов превращения веществ и энергии, происходящих в живом организме, также между организмом и окружающей средой; гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в объектах производственной среды и биосредах, позволяющие оценить их опасность как вероятных факторов токсического воздействия в реальных условиях жизнедеятельности людей.	осуществлять гигиеническую экспертизу вредных веществ, гигиеническую стандартизацию сырья и продукции; применять действующее законодательство в практической деятельности; пользоваться нормативными документами в профессиональной деятельности	навыками работы с действующими законами, нормативными и техническими документами, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности. Методами определения воздействия на организм вредных веществ и факторов с целью создания безвредных условий труда на производстве	- комплект заданий для выполнения практических работ; - тестовые задания; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы	Текущий контроль

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеет фрагментарные знания о методах биологических и микробиологических исследований, о воздействии химических веществ, находящихся в окружающей среде на макроорганизмы, о гигиеническом нормировании содержания вредных веществ в объектах производственной среды и биосредах, позволяющие оценить их опасность как факторов токсического воздействия	Минимально допустимый уровень знаний. Сформированы общие знания о методах биологических и микробиологических исследований, о воздействии химических веществ, находящихся в окружающей среде на макроорганизмы, о гигиеническом нормировании содержания вредных веществ в объектах производственной среды и биосредах, позволяющие оценить их опасность как факторов токсического воздействия	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Сформированы, но содержащие отдельные пробелы знания о методах биологических и микробиологических исследований, о воздействии химических веществ, находящихся в окружающей среде на макроорганизмы, о гигиеническом нормировании содержания вредных веществ в объектах производственной среды и биосредах	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Сформированы глубокие знания. Демонстрирует глубокие знания о воздействии химических веществ, находящихся в окружающей среде, на макроорганизмы, о гигиеническом нормировании содержания вредных веществ в объектах производственной среды и биосредах
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Не умеет осуществлять гигиеническую экспертизу вредных веществ, гигиеническую стандартизацию сырья и продукции, применять действующее законодательство в практической деятельности; пользоваться нормативными документами	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками - осуществляет гигиеническую экспертизу вредных веществ, гигиеническую стандартизацию сырья и продукции, применяет действующее законодательство в практической деятельности; способен пользоваться нормативными документами	Продemonстрированы все основные умения. В целом успешно осуществляет гигиеническую экспертизу вредных веществ, гигиеническую стандартизацию сырья и продукции, применяет действующее законодательство в практической деятельности; способен пользоваться нормативными документами	Продemonстрированы все основные умения. Демонстрирует полностью сформированное умение осуществляет гигиеническую экспертизу вредных веществ, самостоятельно применяет действующее законодательство в практической деятельности; способен пользоваться нормативными документами
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Слабо владеет навыками работы с действующими законами, нормативными и техническими документами, методами определения воздействия на организм вредных веществ и факторов с целью создания безвредных условий труда на производстве.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий - осуществляет гигиеническую экспертизу вредных веществ, гигиеническую стандартизацию сырья и продукции, применяет действующее законодательство в практической деятельности; способен пользоваться нормативными документами	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков работы с действующими законами, нормативными и техническими документами, методов определения	Продemonстрированы все основные навыки. Успешное и систематическое применение навыков работы с действующими законами, нормативными и техническими документами, методов определения воздействия на организм вредных веществ и факторов с целью создания безвредных условий труда на производстве

Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических задач.	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач.	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач.
--	--	--	--	--

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение практических работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/Баллы	Критерии оценивания
<i>отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Вопросы собеседования раскрыты полностью. Ситуационные задачи решены самостоятельно, все контрольные тесты решены. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями.
<i>хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования при ответах на вопросы собеседования. При верном решении задач допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильность ответа. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>удовлетворительно</i>	Задания практической работы выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень при собеседовании, решении задач, решении тестовых заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>неудовлетворительно</i>	Задания выполнены со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

3. 2 Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания:

Тестовые задания:

1. Для оценки скорости элиминации основными показателями являются:

- а. Общий (плазменный) клиренс
- б. Максимальная концентрация в плазме
- в. Объем распределения
- г. Период полувыведения

2. Метаболизм токсических веществ в организме, как правило, направлен на:

- а. Снижение растворимости в биожидкостях
- б. Снижение растворимости в жирах и повышение растворимости в воде
- в. Повышение биологической активности
- г. Снижение биологической активности
- д. Повышение скорости проникновения через мембранные барьеры

3. Экскреция вещества почками определяется тремя процессами

- а. Фильтрацией в клубочках
- б. Активной секрецией
- в. Реабсорбцией в канальцах
- г. Циркуляцией веществ
- д. Конъюгацией функциональных групп токсических веществ

4. Раздел токсикологии, изучающий механизмы токсического действия:

- а. Токсикодинамика;
- б. Токсикокинетика;
- в. Токсикометрия;
- г. Экстремальная токсикология;
- д. Все ответы верны.

5. Раздел токсикологии, изучающий метаболизм химических веществ в организме, называется:

- а. Токсикодинамика;
- б. Токсикокинетика;
- в. Токсикометрия;
- г. Экстремальная токсикология;
- д. Все ответы верны.

6. Укажите вид токсического действия, если воздействие токсиканта реализуется на структуры-мишени путем распределения токсиканта во внутренних средах организма:

- а. Рефлекторное действие;
- б. Резорбтивное действие;
- в. Местное действие;
- г. Все ответы не правильные;

7. Формирование и развитие реакций биосистемы на действие токсиканта, приводящее к ее повреждению или гибели – это:

- а. Механизм поступления ядовитого вещества в организм;
- б. Метаболизм яда;
- в. Токсический процесс;
- г. Все ответы не правильные;

8. Токсичное действие химических веществ на организм, обусловленное повреждением механизмов энергетического обмена, называется:

- а. Раздражающим;
- б. Удушающим;
- в. Цитотоксическим;
- г. Общеядовитым;
- д. Нейротоксическим.

9. Количество вещества, попавшее во внутренние среды организма и вызвавшее токсический эффект, называется

- а. Токсической дозой (D);
- б. Предельно-допустимой дозой (ПДД);
- в. Максимально разрешенной дозой (Dmax);
- г. Все ответы не правильные;
- д. Все ответы верны.

10. Количество токсиканта, вызывающее в организме токсический эффект называется

- а. Эффективной дозой (ED);
- б. Смертельной дозой (LD);
- в. Пороговой дозой (pD);
- д. Все ответы не правильные;

е. Все ответы верны.

11. Укажите физико-химические свойства вещества, определяющие его токсикокинетику:

- а. Агрегатное состояние;
- б. Растворимость вещества;
- в. Размер молекулы;
- г. Наличие заряда в молекуле;
- д. Все ответы не правильные.

12. Специфический механизм токсического действия вещества обусловлен воздействием на:

- а. Структуры-мишени;
- б. Структуры-изомеры;
- в. Структурные аналоги яда в клетке;
- г. Все ответы не правильные;
- д. Все ответы верны.

13. Укажите варианты действия токсикантов на структуры-мишени:

- а. Действие на ферменты пластического обмена;
- б. Действие на нуклеиновые кислоты;
- в. Инактивация ферментов дыхательной цепи;
- г. Активация свободно-радикальных механизмов повреждения;
- д. Все ответы верны

14. Перечислите виды токсической гипоксии:

- а. Гипоксическая гипоксия;
- б. Циркуляторная гипоксия;
- в. Гемическая гипоксия;
- г. Тканевая гипоксия;
- д. Смешанная.

15. Токсический процесс на уровне органов и систем проявляется:

- а. Функциональными реакциями;
- б. Структурным поражением органа;
- в. Неопластическими процессами;
- г. Мутациями;
- д. Все ответы верны.

Оценка/Баллы	Критерии оценки
<i>отлично</i>	90-100 % правильных ответов
<i>хорошо</i>	70-89 % правильных ответов
<i>удовлетворительно</i>	50-69 % правильных ответов
<i>неудовлетворительно</i>	49% и меньше правильных ответов

3.3. Критерии и шкала оценивания решения ситуационных задач

Перечень ситуационных задач представлен в методических указаниях к выполнению практических работ.

В ФОС включен типовый вариант задач:

Задача 1. В отделение реанимации поступил 24-летний пациент в токсической коме. При осмотре отмечаются признаки гипоксии, адинамия. По ряду симптомов было уста-

новлено, что причиной интоксикации стали фосфорорганические соединения. Что характерно для острой интоксикации фосфорорганическими соединениями?

Задача 2. У 34-летнего мужчины, находящегося в коматозном состоянии, при осмотре врачи наблюдают розовую окраску слизистых оболочек, гиперемию кожи, ригидность мышц, мидриаз и периодические эпилептиформные припадки. По лабораторным данным выявляется увеличение содержания карбоксигемоглобина в крови. Обращают на себя внимание также нарушение сердечной деятельности и расстройства дыхания при сохранности рефлексов. Чем отравился пострадавший? Каково целесообразное лечение?

Оценка/Баллы	Критерии оценивания
<i>отлично</i>	проанализировано большинство вопросов в задаче; продемонстрированы адекватные аналитические методы при работе с информацией; использованы дополнительные источники информации для решения кейса; сделаны основные выводы, которые отличают данные решения задачи от других решений.
<i>хорошо</i>	проанализировано большинство вопросов в задаче; продемонстрированы адекватные методы при работе с информацией; использованы дополнительные источники информации для решения кейса; сделаны основные выводы,
<i>удовлетворительно</i>	Проанализированы не все вопросы задачи; не демонстрирует аналитических способностей при работе с информацией; не использованы дополнительные источники информации для решения кейса; затрудняется с выводами,
<i>неудовлетворительно</i>	Обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание вопроса, не смог ответить ни на один из вопросов задачи.

3.4 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Контрольная предназначена для формирования и проверки знаний/умений/навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине. Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания:

Вариант 3

1. Спирт этиловый, метиловый и изоамиловый. Распространение. Применение. Способы выделения, идентификация и количественное определение (с указанием химизмов и аналитических эффектов). Метаболизм. Клиническая картина отравления. Способы детоксикации и лечения.

2. Химики – токсикологический анализ соединений Серебра и сурьмы. Выделение, идентификация, количественное определение. Химики – токсикологическое значение, отравления, причины отравлений, клиническая картина отравлений, детоксикация

3. Анабазин. Физико – химические свойства, источники получения, способы выделения их растительного и биологического объекта. Особенности изолирования и анализа. Качественные реакции (общие и частные). Методы количественного определения. Причины отравлений, клиническая картина при отравлении. Методы детоксикации и лечения.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
Отлично	Контрольная работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала). В контрольной работе представлены источники, незаявленные в списке основной и дополнительной литературы дисциплины. Данные проанализированы, правильно структурированы. Сделаны обобщающие выводы.
Хорошо	Контрольная работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений. В контрольной работе представлены источники, незаявленные в списке основной и дополнительной литературы дисциплины
Удовлетворительно	В контрольной работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочета, обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме, но работа носит реферативный характер, представлены источники, незаявленные в списке основной и дополнительной литературы дисциплины
Неудовлетворительно	Контрольная работа не выполнена.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
Зачтено	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
Незачтено	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине в рамках внутренней независимой оценки качества образования

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины.

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания, мини-кейсы, ситуационные задания, практико-ориентированные задания*

Комплект заданий диагностической работы с правильными ответами

ПК-4 Способен планировать и проводить мониторинг окружающей среды, оценку изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов, кроме этого применять нормативную документацию в соответствующей области знаний

Вариант №1

1. Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) – бактерии не образующие спор. Режимы обеззараживания физическими методами различных объектов, контаминированных возбудителя.

Задание. Заполните таблицу.

N п/п	Объект, подлежащий обеззараживанию	Способ обеззараживания	Дезинфицирующий агент	Время обеззараживания, мин.
1.	Защитная одежда персонала (халаты, шапочки, маски, косынки), без видимых загрязнений и загрязненное выделениями (мокрота, моча, фекалии и др.), кровью	Паровой стерилизатор	Водяной насыщенный пар под давлением 1,5 кгс/см² (126±2°)	60 мин
		Кипячение	2%-й раствор пищевой соды	30 мин

2. Задание: Выберите варианты ответа.

Пищевые токсикозы – это:

- а) заболевания, вызываемые энтерально действующим экзотоксином**
- б) заболевания вызываемые микроорганизмами и продуцируемым ими эндотоксинами**
- в) отравления не бактериальной этиологии**

3. Задание: Выберите варианты ответа.

Патологоанатомические изменения при колибактериозе:

- а) катарально-геморрагический гастроэнтерит, серозно-геморрагический лимфоденит, дистрофия внутренних органов, признаки истощения**
- б) катарально-геморрагическое воспаление ЖКТ, кровоизлияния на серозных покровах, некрозы в печени, признаки истощения**
- в) геморрагический диатез, дистрофия паренхиматозных органов, пневмония, нефриты**

4. Микотоксины, представляющие опасность для здоровья человека и вызывающие алиментарные микотоксикозы.

Задание - заполните графу «Основные продуценты»:

Микотоксины	Основные продуценты	Источники микотоксинов	Токсическое действие	Заболевание, синдром
Афлатоксины B1, M1	Aspergillus flavus и A. Parasiticus.	Арахис, кукуруза, семена хлопчатника, орехи (грецкие, фундук, фисташки, миндаль), специи (перец, мускатный орех), молоко и молочные продукты	Гепатотоксическое, гепатоканцерогенное, мутагенное, тератогенное, иммунодепрессивное	Острый гепатит, синдром Рейе, квашиоркор, первичный рак печени

5. Задание: Вставьте пропущенные слова.

Отравление продуктами ядовитыми при определенных условиях:

Растительного происхождения - ядра косточковых плодов персика, абрикоса, вишни, миндаля, содержащие **амигдалин**;

орехи бука, тунга, бобы сырой фасоли, содержащие **фазин**;
 проросший (зеленый) картофель, содержащий **солонин**

6. Задание: Выберите варианты ответа.

Бактерии рода *Shigella* являются возбудителями ...

Варианты ответа:

1. сибирской язвы.
2. бруцеллеза.
3. **дизентерии.**
4. холеры.

Вариант №2

1. Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности). Режимы обеззараживания физическими методами различных объектов, контаминированных возбудителя.

Задание. Заполните таблицу.

№ п/п	Объект, подлежащий обеззараживанию	Способ обеззараживания	Дезинфицирующий агент	Время обеззараживания, мин.
1.	Посуда лабораторная (пипетки, пробирки, колбы, чашки Петри, мазки - отпечатки, гребенки для сушки культур, шприцы)	Паровой стерилизатор	Паровой стерилизатор	Водяной насыщенный пар под давлением 1,5 кг/см² (126±2°)
		Кипячение	Кипячение	2%-й раствор пищевой соды

2. Задание: Выберите варианты ответа.

Пищевые интоксикации грибковой природы вызываются микроорганизмами ...

Варианты ответа:

рода *Clostridium*.

рода *Salmonella*.

рода *Bacillus*.

рода *Fusarium*.

3. Патологоанатомические изменения при сальмонеллезе:

а) катарально-геморрагический гастроэнтерит, серозно-геморрагический лимфаденит, дистрофия внутренних органов, признаки истощения

б) катарально-геморрагическое воспаление ЖКТ, кровоизлияния на серозных покровах, некрозы в печени, признаки истощения

в) геморрагический диатез, дистрофия паренхиматозных органов, пневмония, нефриты

4. Микотоксины, представляющие опасность для здоровья человека и вызывающие алиментарные микотоксикозы.

Задание - заполните графу «Основные продуценты»:

Микотоксины	Основные продуценты	Источники микотоксинов	Токсическое действие	Заболевание, синдром
Трихотеценовые микотоксины: дезоксиниваленол; Т-2-токсин	<i>Fusarium graminearum</i> <i>F. sporotrichioides</i>.	Пшеница, ячмень, рожь, кукуруза, гречка, просо, овес, рис	Нейротоксическое, геморрагическое, лейкопеническое, дерматотоксическое, иммунодепрессивное	Синдром «пьяного» хлеба, острый гастроэнтерит, алиментарная токсическая алейкия, акабитоксикоз, болезнь Кашина-Бека (уровская болезнь)

5. Задание: Вставьте пропущенные слова:

Отравление продуктами ядовитыми при определенных условиях:

Растительного происхождения - условно съедобные грибы (сморчки - *гиромитрин* и гельвелловая кислота; свинушки - *мускарин*), не подвергнутые правильной *термической* обработке.

6. Задание: Выберите варианты ответа.

Ботулизм вызывают бактерии рода ...

Варианты ответа:

1. *Fusarium*.
2. *Escherichia coli*.
3. *Bacillus cereus*.
4. *Clostridium botulinum*.

Вариант №3

1. Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности). Режимы обеззараживания физическими методами различных объектов, контаминированных возбудителя.

Задание. Заполните таблицу.

№ п/п	Объект, подлежащий обеззараживанию	Способ обеззараживания	Дезинфицирующий агент	Время обеззараживания, мин.
1.	Культуры грибов на плотных питательных средах. Опытные тест-поверхности	Паровой стерилизатор	Водяной насыщенный пар под давлением 1,1 кгс/см ² (0,11 МПа), 120 +/- 2 °C	60

2. Задание: Выберите варианты ответа.

Возбудителями какого заболевания являются бактерии рода *Salmonella*?

Варианты ответа:

1. Туберкулез.
2. Брюшной тиф и паратиф.
3. Дизентерия.
4. Сибирская язва.

3. Задание: Выберите варианты ответа.

Токсикоинфекции связаны с ...

Варианты ответа:

1. размножением бактерий рода *Shigella*.
2. интенсивным размножением патогенных микробов в продуктах.
3. жизнедеятельностью патогенных микроорганизмов.
4. заражение организма человека грибами рода *Fusarium*.

4. Микотоксины, представляющие опасность для здоровья человека и вызывающие алиментарные микотоксикозы.

Задание - заполните графу «Основные продуценты»:

Микотоксины	Основные продуценты	Источники микотоксинов	Токсическое действие	Заболевание, синдром
Патулин	<i>P. expansion</i> , <i>P. claviforme</i> , <i>P. cyclopium</i> , <i>P. viridicatum</i> , <i>P. roqueforti</i> ; и <i>Aspergillus</i> - <i>A. clavatus</i> , <i>A. terreus</i> , <i>A. giganteus</i> ; а также <i>Byssoschlamys fulva</i> и <i>B. nivea</i> .	Фрукты, овощи и продукты их переработки	Нейротоксическое, мутагенное	Мутогенное, тератогенное действие, некроз клеток

5. Вставьте пропущенные слова:

Отравление продуктами ядовитыми при определенных условиях: Животного происхождения - печень, некоторых видов рыб в период (налим,, скумбрия,, усач и др.). Мидии и ракообразные, приобретающие летом в результате питания организмами и Мед при сборе пчелами (багульник, белена, азалия и др.)

Ответ: Печень, икра, молоки некоторых видов рыб в период нереста (налим, щука, скумбрия, линь, усач и др.). Мидии и ракообразные, приобретающие токсические свойства летом в результате питания планктонными организмами и бурыми водорослями. Мед при сборе пчелами нектара с ядовитых растений (багульник, белена, азалия и др.)

6. Задание: Выберите варианты ответа.

Эндотоксины ...

Варианты ответа:

1. выделяются из клетки в окружающую среду при жизни микроорганизма.
2. выделяются из клетки при разрушении клеточной стенки микроорганизма.

Вариант №4

1. Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности). Режимы обеззараживания физическими методами различных объектов, контаминированных возбудителя.

Задание. Заполните таблицу.

N п/п	Объект, подлежащий обеззараживанию	Способ обеззараживания	Дезинфицирующий агент	Время обеззараживания, мин.
1.	Резиновые пробки, шланги, груши для пипетирования зараженного материала	Паровой стерилизатор	Водяной насыщенный пар под давлением 1,5 кгс/см ² (0,15 МПа), 126 +/- 2 °C	60 мин
		Кипячение	Вода	30 мин

2. Задание: Выберите варианты ответа.

Бактерии какого рода не вызывают пищевые интоксикации бактериальной природы:

Варианты ответа:

1. рода *Shigella*.
2. рода *Bacillus*.
3. рода *Salmonella*.
4. *рода Clostridium*.

3. Задание: Выберите варианты ответа.

Патогенные микробы вырабатывают ядовитые вещества, называемые ...

Варианты ответа:

1. **токсины.**
2. вирионы.
3. бруцеллы.
4. споры.

4. Микотоксины, представляющие опасность для здоровья человека и вызывающие алиментарные микотоксикозы.

Задание - заполните графу «Основные продуценты»:

Микотоксины	Основные продуценты	Источники микотоксинов	Токсическое действие	Заболевание, синдром
Охратоксин А	Микроскопические грибы рода <i>Aspergillus</i> и <i>Penicillium</i>	Пшеница, ячмень, кукуруза, овес, рожь, кофе-бобы, виноград, виноградный сок и вино	Нефротоксическое, канцерогенное, тератогенное, иммунодепрессивное	Балканская эндемическая нефропатия, опухоли почек и мочеточников

5. Задание: Вставьте пропущенные слова:

Отравление продуктами ядовитыми при определенных условиях: Отравления примесями токсических веществ (.....) - и агрохимикаты; нитраты,, нитрозамины; соли тяжелых металлов и; полихлорированные; пищевые добавки, ветеринарные (зоотехнические) препараты; соединения, из тары, упаковки, оборудования; другие химические примеси

Ответ: Пестициды и агрохимикаты; нитраты, нитриты, нитрозамины; соли тяжелых металлов и мышьяк; полихлорированные бифенилы; пищевые добавки, ветеринарные (зоотехнические) препараты; соединения, мигрирующие из тары, упаковки, оборудования; другие химические примеси

6. Задание: Выберите варианты ответа.

Какие отравления вызывает спорынья?

Варианты ответа:

1. Септическую ангину.
2. Токсикоинфекцию.
3. Эрготизм.
4. Газовую гангрену.

Вариант № 5.

1. Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности). Режимы обеззараживания физическими методами различных объектов, контаминированных возбудителя.

Задание. Заполните таблицу.

N п/п	Объект, подлежащий обеззараживанию	Способ обеззараживания	Дезинфицирующий агент	Время обеззараживания, мин.
1.	Жидкие отходы, смывные воды	Паровой стерилизатор	Водяной насыщенный пар под давлением 1,1 кгс/см ² (0,11 МПа), 120 +/- 2 °C	30
		Кипячение	вода	30

2. Задание: Выберите варианты ответа.

Пищевые токсикоинфекции имеют ...

Варианты ответа:

1. очень короткий инкубационный период.
2. очень длинный инкубационный период.
3. инкубационный период отсутствует.
4. инкубационный период длится 6-8 суток.

3. Задание: Выберите варианты ответа.

Как поступают с продуктами убоя при обнаружении в них *Clostridium botulinum*?

- а) внутренние органы утилизируют, а туши обезвреживают проваркой или перерабатывают на мясные баночные консервы и мясные хлеба
- б) внутренние органы и туши утилизируют
- в) внутренние органы и туши уничтожают

4. Микотоксины, представляющие опасность для здоровья человека и вызывающие алиментарные микотоксикозы.

Задание - заполните графу «Основные продуценты»:

Микотоксины	Основные продуценты	Источники микотоксинов	Токсическое действие	Заболевание, синдром
Фумонизин В1	Метаболиты плесневых грибов рода <i>Fusarium moniliforme</i> ,	Кукуруза, сорго, рис	Гепатотоксическое, нефротоксическое, нейротоксическое, канцерогенное	Рак пищевода, дефекты нервной

	proliferatum и др.			(медулярной) трубки (?)
Эргоалкалоиды	грибы класса Сумчатых (Ascomycetes), порядка Спорыньевые (Clavicipitaceae) <i>Claviceps purpurea</i>	Рожь, ячмень, пшеница	Нейротоксическое	Эрготизм

5. Вставьте пропущенные слова: Пищевые отравления не установленной этиологии: Нозологическая форма (алиментарная миоглобинурия (гаффская, юксовская, сартланская болезнь). Территориально строго ограничена, наблюдается в определенные годы. Связана созерной рыбы (щуки, окуня, судака, ерша и др.). Заболевание начинается в виде приступа сильных мышечных болей, иногда гастроэнтерита, затем могут быть судороги и поражение

Ответ: Алиментарная пароксизмально-токсическая миоглобинурия (гаффская, юксовская, сартланская болезнь). Территориально строго ограничена, наблюдается в определенные годы. Связана с употреблением в пищу озерной рыбы (щуки, окуня, судака, ерша и др.). Связь с питанием доказана, но природа токсического начала не установлена. Заболевание начинается внезапно в виде приступа сильных мышечных болей, иногда гастроэнтерита, затем могут быть судороги и поражение почек

6. Задание: Основное отличие пищевых отравлений от пищевых инфекций?

Варианты ответа:

1. Пищевые отравления более опасны.
2. Пищевые отравления вызываются вирусами.
3. Пищевые отравления передаются от одного человека другому.
- 4. Пищевые отравления не передаются от одного человека другому**