

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства
Кафедра «Охрана труда и окружающей среды»

Утверждено на заседании кафедры

«Охрана труда и окружающей среды»

«_30_» __01__2020 г., протокол №__6__

Заведующий кафедрой



В.М. Панарин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«Основы токсикологии»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

с направленностью (профилем)
Инженерная защита окружающей среды

Формы обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 200301-01-20


Тула 2020 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик:

Векшина В.А., доцент, канд.биол.наук, доцент

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-9

1. Основными разделами токсикологии являются все перечисленные, кроме

- а) экспериментально-теоретической токсикологии
- б) санитарно-гигиенической (профилактической) токсикологии
- в) клинической токсикологии
- г) наркологической токсикологии
- д) экологической токсикологии

2. Предметом изучения токсикологии является:

- а) токсичное химическое вещество
- б) взаимодействие организма с чужеродным химическим веществом
- в) синдром эндогенной интоксикации
- г) токсичность органических соединений
- д) токсичность неорганических соединений

3. Укажите роль химико-токсикологического анализа в центрах по лечению отравлений:

- а) анализ внутренних органов человека на ядовитые вещества с целью определения причины смерти
- б) определение степени и стадии отравления ядовитым веществом (резорбции, элиминации) при поступлении больного в токсикологический центр
- в) помощь врачу в диагностике отравления ядовитыми соединениями
- г) помощь судебно-следственным органам в раскрытии преступлений
- д) многократный анализ биологических жидкостей (кровь, моча) с целью определения эффективности метода детоксикации

4. Острые интоксикации возникают в результате контакта с веществом:

- а) однократно в течение 90 суток
- б) однократно в течение нескольких дней
- в) повторно в течение нескольких дней
- г) повторно в течение года

д) повторно в течение 2-5 недель.

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

- а) токсической концентрацией (С)
- б) токсодозой (W)
- в) токсической дозой (D)

6. Количество вещества, находящееся в единице объема (массы) объекта окружающей среды, при контакте с которым развивается токсический эффект, называется:

- а) токсической концентрацией (С)
- б) токсодозой (W)
- в) токсической дозой (D).

7. Отравляющие вещества ОВ – это:

- а) ядовитые вещества, применяемые в качестве инсектицидов
- б) пестициды боевого применения
- в) токсиканты, применяемые в боевых условиях с целью поражения живой силы, заражения местности и боевой техники.

8. Отравление — это:

- а) Патологическое состояние организма, вызванное попаданием в него чужеродного вещества.
- б) Заболевание химической этиологии, развивающееся при попадании в организм человека химических веществ, способных вызвать нарушения жизненно важных функций и создать опасность для жизни.
- в) Нарушение нормальной жизнедеятельности организма вследствие воздействия на него патогенного фактора.
- г) Реакция систем организма на попадание в него чужеродных антигенов, направленное на их элиминирование из организма.
- д) Процесс проникновения во внутреннюю среду организма, распределения среди тканей и органов, преобразования и выведения токсикантов.

9. Острое отравление — это:

- а) Патологическое состояние организма, вызванное попаданием в него чужеродного вещества.
- б) Патологическое состояние организма, вызванное однократным попаданием в него химического вещества в токсической дозе, характеризующееся стремительным развитием и ярким проявлением клинических симптомов.
- в) Патологическое состояние организма, вызванное однократным попаданием в него химического вещества в токсической дозе, характеризующееся постепенным развитием клинических симптомов.
- г) Патологическое состояние организма, вызванное многократным попаданием в него субтоксических доз химического вещества.
- д) Заболевание химической этиологии, развивающееся при попадании в организм человека химических веществ, способных вызвать нарушения жизненно важных функций и создать опасность для жизни.

10. Хроническое отравление — это:

- а) Патологическое состояние организма, вызванное попаданием в него чужеродного вещества.

- б) Патологическое состояние организма, вызванное однократным попаданием в него химического вещества в токсической дозе, характеризующееся стремительным развитием и ярким проявлением клинических симптомов.
- в) Патологическое состояние организма, вызванное однократным попаданием в него химического вещества в токсической дозе, характеризующееся постепенным развитием клинических симптомов.
- г) Патологическое состояние организма, вызванное многократным попаданием в него субтоксических доз химического вещества.
- д) Заболевание химической этиологии, развивающееся при попадании в организм человека химических веществ, способных вызвать нарушения жизненно важных функций и создать опасность для жизни.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1

1. Из перечисленных наиболее частыми путями внедрения яда в организм в бытовых условиях являются
 - а) пероральный
 - б) сублингвальный
 - в) ректальный и влагалищный
 - г) внутривенный и внутриаартериальный
 - д) внутримышечный и подкожный
2. Для характеристики токсикокинетики ядов в организме используются следующие основные критерии:
 - а) путь поступления
 - б) скорость поступления
 - в) абсорбция (поглощение)
 - г) распределение
 - д) взаимодействие с транспортными системами и макромолекулами плазмы и крови
 - е) элиминация
3. Одним из ранних симптомов развития токсического отека легких является:
 - а) выделение пены из верхних дыхательных путей
 - б) учащение частоты дыхания с уменьшением его глубины *
 - в) резкое снижение артериального давления
 - г) появление влажных хрипов в легких.
4. Максимальная длительность скрытого периода при тяжелом отравлении фосгеном составляет:
 - а) 1-2 минуты
 - б) 1-2 часа
 - г) 1-2 суток
 - д) 1 -2 недели
5. Падение артериального давления при ингаляции монооксида азота объясняется:
 - а) его сосудорасширяющим действием *
 - б) образованием большого количества метгемоглобина
 - в) резким снижением температуры тела
 - г) развитием кровотечений.

6. Укажите основные направления использования химико-токсикологического анализа:

- а) анализ фармацевтических препаратов
- б) судебно-химическая экспертиза
- в) аналитическая диагностика наркоманий и токсикоманий
- г) анализ пищевых продуктов и их сертификация
- д) аналитическая диагностика острых отравлений

7. Укажите объекты исследования (вещественные доказательства) при химико-токсикологических исследованиях:

- а) внутренние органы трупов людей и животных, кровь, рвотные массы
- б) пищевые продукты
- в) выделения организма человека
- г) одежда, вода, воздух
- д) лекарственные препараты, части растений

8. Какие из перечисленных методов используются для обнаружения ядовитых веществ, выделенных из биологических объектов:

- 1) определение температуры плавления
- 2) определение растворимости ядовитого вещества
- 3) хроматографический скрининг
- 4) газожидкостная хроматография
- 5) гельхроматография

9. Перечислите методы химико-токсикологического анализа:

- а) методы очистки выделенных из биологического материала ядовитых веществ их метаболитов
- б) методы детоксикации организма при острых и смертельных отравлениях
- 3) методы обнаружения ядовитых соединений и продуктов их превращения в извлечениях из объекта
- в) методы количественного определения ядовитых веществ и их метаболитов, интерпретация полученных результатов
- г) методы изолирования ядовитых и сильнодействующих веществ из биологического материала

10. Метаболизм ядовитых и наркотических веществ в организме направлен на:

- а) снижение растворимости в биологических жидкостях
- б) повышение биологической активности
- в) снижение растворимости в жирах и повышение растворимости в биологических жидкостях и воде
- г) снижение биологической активности
- д) повышение скорости проникновения через мембранные барьеры

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3

1. По химическому составу к сильнодействующим ядовитым веществам можно отнести все перечисленные группы, за исключением

- а) кислот, щелочей
- б) окислителей
- в) ароматических и хлорированных углеводов
- г) производных барбитуратовой кислоты

д) фосфор- и ртутьорганических соединений

2. По механизму токсического действия сильнодействующие ядовитые вещества подразделяются на следующие группы, исключая

- а) выраженного местного действия
- б) преимущественно резорбтивного действия
- в) обладающих смешанным действием
- г) не обладающих ни одним из этих видов действия

3. Цианоз кожных покровов и видимых слизистых оболочек проявляется при содержании метгемоглобина в крови:

- а) 1 %
- б) более 15%
- в) более 50 %.

4. Отравление нитритом натрия вызывает в крови:

- а) быстрое нарастание количества карбоксигемоглобина
- б) медленное нарастание количества метгемоглобина
- в) быстрое нарастание количества метгемоглобина
- г) медленное нарастание количества карбоксигемоглобина.

5. Выделите ткань, наиболее чувствительную к действию ионизирующих излучений:

- а) эндотелий
- б) костный мозг
- в) нервная ткань
- г) паренхима внутренних органов
- д) мышцы

6. Из перечисленных наиболее частыми путями внедрения яда в организм в бытовых условиях являются:

- а) пероральный
- б) сублингвальный
- в) ректальный и влагалищный
- г) внутривенный и внутриартериальный
- д) внутримышечный и подкожный

7. Из перечисленных наиболее частыми путями внедрения яда в организм в производственных условиях являются:

- а) кожный
- б) ингаляционный
- в) глазной и назальный
- г) путем укуса
- д) правильные ответы а) и б)

8. К основным факторам (самого яда), определяющим отравления, относятся:

- а) способ, вид и скорость поступления яда в организм
- б) возможность кумуляции и привыкания к ядам
- в) совместное действие с другими токсическими веществами
- г) совместное действие с другими лекарствами
- д) ни одно из перечисленных

9. К ядам нейро-паралитического действия относятся все перечисленные соединения, кроме

- а) карбофоса
- б) анабазина
- в) атропина
- г) хлорофоса

10. Барбитураты нейтрализуются, теряют свою активность

- а) в кислой среде
- б) в нейтральной среде
- в) в щелочной среде

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-18

1. К ядам нервно-паралитического действия относятся все перечисленные соединения, кроме

- а) карбофоса
- б) зарина
- в) атропина
- г) хлорофоса

2. Нарушения дыхания при отравлении фосфорорганическими инсектицидами (ФОИ) связаны со всеми перечисленными патологическими состояниями, кроме

- а) гиперсекреции бронхиальных желез
- б) гипертонуса дыхательной мускулатуры
- в) гипотензии
- г) паралича дыхания
- д) бронхоспазма

3. Основную часть дозы облучения население Земли получает от:

- а) естественного фона *
- б) профессионального облучения
- в) испытаний ядерного оружия
- г) облучения в медицинских целях
- д) использования ядерной энергии в народном хозяйстве

4. Диоксины могут инициировать канцерогенез и другие специальные токсические процессы:

- а) да
- б) нет

5. Комплекс оксида углерода с гемоглобином называется:

- а) оксигемоглобином;
- б) карбоксигемоглобином;
- в) карбогемоглобином;
- г) метгемоглобином.

6. Понятие «аварийно-опасные химические вещества» относится к категории веществ

- а) медикаменты кардиотропного, судорожного действия
- б) растительные и животные яды
- в) химические вещества, используемые в промышленности и сельском хозяйстве, которые при определенных ситуациях могут вызывать массовые отравления
- г) боевые отравляющие вещества

д) все перечисленное

7. К аварийно-опасным химическим веществам группы фосфорорганических соединений относятся все вышеперечисленные, кроме

- а) карбофоса, метафоса
- б) хлорофоса
- в) фосгена
- г) трихлорметафоса-3

8. Под отравлением принято понимать:

- а) процесс резорбции, проникновения яда в организм
- б) процесс взаимодействия яда и организма
- в) эндогенную интоксикацию метаболитами
- г) процесс распределения и метаболизм яда в организме

9. Одной из основных задач токсикологии является:

- а) изучение условий экзогенной интоксикации
- б) определение степени токсичности чужеродных химических веществ (токсикометрия)
- в) изучение видовой специфичности ядов
- г) определение минимально действующей (пороговой) дозы яда.

10. Среди острых отравлений наиболее часто отмечаются:

- а) производственные
- б) профессиональные
- в) бытовые (случайные, суицидальные)
- г) преднамеренные (случаи насильственной смерти)

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-9

1. Токсикология — наука, изучающая

- а) закономерности развития и течения патологического процесса (отравления), вызванного воздействием на организм человека или животного ядовитых веществ
- б) законы взаимодействия живого организма и яда
- в) действие различных ядов на организм человека и животных
- г) яд и его свойства, условия отравления, реакцию организма на яд и превращение самого яда в организме, профилактическое и лечебное действие лекарств, а также защиту организма
- д) все перечисленное

2. Понятие «аварийно-опасные химические вещества» относится к категории веществ

- а) медикаменты кардиотропного, судорожного действия
- б) растительные и животные яды
- в) химические вещества, используемые в промышленности и сельском хозяйстве, которые при определенных ситуациях могут вызывать массовые отравления
- г) боевые отравляющие вещества
- д) все перечисленное

3. Потенциальная опасность химиката, его способность причинить вред, называется:

- а) экспозицией
- б) ядовитостью
- в) токсичностью
- г) токсическим эффектом
- д) летальной дозой

4. Доза, вызывающая гибель 50% подопытных животных при определенном способе введения (кроме ингаляции) в течение 2 недель последующего наблюдения, называется:

- а) среднесмертельная доза (ЛД50)
- б) среднесмертельная концентрация (ЛК50)
- в) порог однократного острого действия
- г) ПДК
- д) ОБУВ

5. Минимальная пороговая доза, вызывающая изменения показателей жизнедеятельности организма, выходящие за пределы приспособительных реакций организма, называется:

- а) среднесмертельная доза (ЛД50)
- б) среднесмертельная концентрация (ЛК50)
- в) порог однократного острого действия
- г) ПДК
- д) ОБУВ

6. Как называется водный организм, чувствительный к действию токсических веществ и специально подготовленный в лабораторных условиях к биотестированию?

- а) Токсическое вещество
- б) Тест-объект
- в) Тест-реакция

7. Найдите понятие, соответствующее процессу изменения выбранного показателя жизнедеятельности тест-объекта под воздействием токсического вещества.

- а) Химическая реакция
- б) Биотестирование
- в) Тест-реакция

8. Как называется свойство воды (водной вытяжки, раствора химического вещества), обусловленное наличием в ней токсических веществ и характеризующее ее способность нарушать жизнедеятельность водных организмов?

- а) Токсичность
- б) Загрязненность
- в) Мутность

9. Охарактеризуйте понятие «токсичность».

- а) Способность химических веществ, воздействуя на биологические системы немеханическим путем, вызывать их повреждение или гибель.
- б) Опасность, представляемая ядовитыми веществами.
- в) Свойство ядов.

10. Что такое токсическое действие?

- а) Действие химических веществ, приводящее к повреждению биологических систем, называется токсическим действием.
- б) Отравление.

в) Формирование и развитие реакций биологической системы на действие вещества, приводящих к ее повреждению или гибели.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-1

1. «Летальный синтез» отмечается при отравлении всеми перечисленными веществами, за исключением

- а) синильной кислоты
- б) метилового спирта
- в) карбафоса
- г) этиленгликоля

2. Действие реактиваторов холинэстеразы обусловлено:

- а) токсикотропно-химическим механизмом
- б) фармакологическим антагонизмом
- в) Конкуренцией в борьбе за ферменты
- г) восстановлением активности ферментов

3. Патологическое состояние, развивающееся вследствие взаимодействия эндогенного яда с организмом, называется:

- а) интоксикацией
- б) отравлением
- в) загрязнением
- г) заражением

4. Наука о распространении и влиянии антропогенных химикатов и продуктов их трансформации на экосистемы, называется:

- а) Токсикологией
- б) Экотоксикологией
- в) Токсикометрией
- г) Токсикокинетикой
- д) Токсикодинамикой

5. Накопление химиката в тканях организма из окружающей среды, без учета его поступления с пищей, называется:

- а) биомагнификацией
- б) биоконцентрированием
- в) бионакоплением
- г) биоумножением
- д) кумуляцией

6. Доза, вызывающая гибель 50% подопытных животных при определенном способе введения (кроме ингаляции) в течение 2 недель последующего наблюдения, называется:

- а) среднесмертельная доза (ЛД₅₀)
- б) среднесмертельная концентрация (ЛК₅₀)
- в) порог однократного острого действия
- г) ПДК
- е) ОБУВ

7. Показатели токсичности не зависят от:

- а) свойств яда
- б) видовой принадлежности
- в) половой принадлежности
- г) возраста
- д) индивидуальной чувствительности
- е) сезонной принадлежности

8. По формуле: $LD_{50} / K_{мин}$ рассчитывают:

- а) коэффициент выведения
- б) коэффициент поглощения
- в) коэффициент кумуляции
- г) коэффициент концентрирования
- д) зону биологического действия

9. Накопление химиката в тканях организмов за счет процессов питания, называется:

- а) биомагнификацией
- б) биоконцентрированием
- в) бионакоплением
- г) экологической магнификацией
- д) кумуляцией

10. Если в результате метаболических процессов, нетоксичное или малотоксичное вещество превращается в соединение более токсичное, чем исходное, то такой процесс называется:

- а) летальный синтез
- б) биотрансформация
- в) разложение вещества
- г) конъюгация

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-3

1. Какой вид гипоксии преобладает при отравлении ФОС средней степени тяжести?

- а) гемическая гипоксия
- б) тканевая гипоксия
- в) гипоксическая гипоксия
- г) циркуляторная гипоксия
- д) гипоксия не характерна

2. Токсическое действие окиси углерода осуществляется путем:

- а) прямого наркотического действия на кору головного мозга
- б) прямого нефротоксического действия
- в) соединения окиси углерода с гемоглобином
- г) прямого гепатотоксического действия

3. Токсическое действие вещества пропорционально площади рецепторов, занятой молекулами этого вещества»- гласит:

- а) Теория рецепторов токсичности
- б) Оккупационная теория Кларка
- в) Теория токсичности Дж. Ленгли.
- г) Теория рецепторов токсичности П. Эрлиха

4. Токсикометрический показатель, рассчитанный по формуле: $z = LD_{50} / l_{имас}$, называется:

- а) зона острого токсического действия
- б) смертельная концентрация
- в) порог однократного острого действия
- г) ПДК
- д) ОБУВ

5. Накопление химиката в тканях организмов за счет процессов питания и из окружающей среды, называется:

- а) биомагнификацией
- б) биоконцентрированием
- в) бионакоплением = биоаккумуляцией
- г) биоумножением
- д) экологической магнификацией

6. Что такое метаболизм?

- а) Изменение химической структуры ксенобиотика, попавшего в организм и включившегося в протекающие в нем биохимические процессы.
- б) Обмен веществ в живом организме под влиянием отравления.
- в) Искусственно созданные отравляющие вещества.

7. Что такое ксенобиотики?

- а) Соединения не свойственные составу живых организмов.
- б) Аллергены.
- в) Техногенные загрязнения.

8. Какие этапы включает в себя метаболизм?

- а) Гидроксирование и конъюгация.
- б) Нитрификация и декарбоксилирование.
- в) Окисление и восстановление.

9. Что такое гидроксирование?

- а) Процессы разложения органических веществ.
- б) Поглощение токсинов.
- в) Процессы окисления, восстановления и гидролиза веществ с участием ферментов.

10. Что такое конъюгация (биосинтез)?

- а) Процесс гидроксирования.
- б) Процессы соединения веществ с глюкуроновой кислотой, аминокислотами, глутатионом, глутамином, ацетатами, сульфатами.
- в) Явление детоксикации.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-18

1. Уровень карбоксигемоглобина, соответствующий легкому отравлению окисью углерода, составляет:

- а) от 5 до 10%
- б) от 11 до 15%
- в) от 16 до 20%
- г) от 21 до 35%
- д) от 35 до 45%

2. Лабораторная диагностика острого отравления окисью углерода заключается в проведении

- а) клинического анализа крови
- б) определения окиси углерода в крови и моче
- в) определения карбоксигемоглобина
- г) определения активности холинэстеразы
- д) определения биохимических показателей функции печени

3. Химические вещества, повреждающие биологические механизмы энергетического обеспечения процессов жизнедеятельности, называется:

- а) удушающими;
- б) цитотоксическими;
- в) общедовитыми;
- г) раздражающими.

4. Концентрация, вызывающая гибель 50% подопытных животных при ингаляционном воздействии, называется:

- а) среднесмертельной дозой (ЛД50)
- б) среднесмертельной концентрацией (ЛК50)
- в) порогом однократного острого действия
- г) ПДК
- д) ОБУВ

5. Максимально допустимая концентрация вредного вещества обозначается:

- а) NOEC
- б) LOEC
- в) МАТС (ПДК)
- г) ПДВ

6. Что представляет собой процесс депонирования ядов в организме?

- а) Выведение.
- б) Накопление.
- в) Нейтрализация.

7. Как называют органы и ткани, в которых происходит накопление ядов?

- а) Депо.
- б) Мишень.
- в) Токсин.

8. Токсикометрический показатель, рассчитанный по формуле: $z = \text{ЛД}_{50} / \text{limac}$, называется:

- а) зона острого токсического действия
- б) смертельная концентрация
- в) порог однократного острого действия
- г) ПДК
- д) ОБУВ

9. Чужеродные для организмов химические вещества, не входящие в естественный биотический круговорот и, как правило, прямо или косвенно порожденные человеческой деятельностью, называют:

- а) Экоотоксикантами
- б) Ксенобиотиками

- в) Персистентными веществами
- г) Поллютантами
- д) Загрязнителями

10. Концентрация, вызывающая гибель 50% подопытных животных при ингаляционном воздействии, называется:

- а) среднесмертельной дозой (ЛД50)
- б) среднесмертельной концентрацией (ЛК50)
- в) порогом однократного острого действия
- г) ПДК
- д) ОБУВ

4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)

Выполнение курсовой работы (проекта) по дисциплине (модулю) не предусмотрено основной профессиональной образовательной программой.