УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной и воспитательной работе Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.В. Черников

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ**

**ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ**

Образовательная программа: специалитет по специальности 33.05.01 Фармация,

направленность (профиль) провизор

Кафедра: фармацевтического товароведения, гигиены и экологии

Курс: 2

Семестр: 4

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 72/2 ЗЕ, из них 48 часов контактной работы обучающегося с преподавателем

Промежуточная аттестация: зачет–4 семестр

Пятигорск, 2022

**1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**1.1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине**

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, решение ситуационных задач, оценка освоения практических навыков (умений), собеседование по контрольным вопросам, подготовка доклада.

* + 1. **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**
		2. **Проверяемый индикатор достижения компетенции: УК-1.**
1. Комплекс природных тел и явлений, с которыми организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях называется:

А) экосистемой;

Б) фактором;

В) средой;

Г) биосферой;

Д) биоценозом.

1. В экосистему должны входить:

А) продуценты, консументы и редуценты;

Б) достаточно продуцентов и редуцентов;

В) достаточно продуцентов и консументов;

Г) только продуценты;

Д) только консументы.

1. Сообщество организмов, населяющее данную территорию, называют:

А) биогеноценозом;

Б) биоценозом;

В) экосистемой;

Г) средой;

Д) экологической нишей.

1. Популяцией называют:

А) относительно изолированную группу особей одного вида, длительно населяющих определенное пространство;

Б) совокупность живых организмов одного вида и природной среды, в которой они обитают;

В) совокупность всех видов, обитающих на данной территории;

Г) природный комплекс живых существ, взаимодействующий с неорганической средой;

Д) природный комплекс живых существ, взаимодействующий с окружающей средой;

1. Сопротивление среды есть:

А) сочетание факторов, способствующих постоянству численности популяции;

Б) сочетание факторов, увеличивающих численность популяции;

В) сочетание факторов, ограничивающих рост численности популяции;

Г) сочетание факторов, не влияющих на численность

1. Биосферой называется:

А) область распространения жизни;

Б) совокупность живых организмов, существующих на Земле;

В) совокупность живых организмов и природной среды, в которой они обитают.

1. Что такое биологическое разнообразие:

А) разнообразие организмов;

Б) разнообразие видов;

В) разнообразие экосистем.

1. Систематизированный свод данных, включающий качественную и количественную опись объектов и явлений с их социально-экономической оценкой – это:

А) мониторинг;

Б) кадастр;

В) экологический паспорт.

1. Озоновый слой – необходимое условие существования биосферы, потому что слой озона:

А) образуется в результате космических излучений;

Б) препятствует проникновению ультрафиолетовых лучей;

В) препятствует загрязнению атмосферы.

1. В чем суть парникового эффекта:

А) углекислый газ пропускает коротковолновое солнечное излучение;

Б) углекислый газ задерживает длинноволновое (тепловое) излучение Земли;

В) углекислый газ пропускает солнечное излучение и задерживает излучение Земли.

11.Каковы последствия применения фреонов:

А) загрязняют окружающую среду;

Б) приводят к образованию озоновых дыр;

В) приводят к образованию парникового эффекта.

12.Каковы последствия накопления в атмосфере углекислого газа:

А) парниковый эффект;

Б) кислотные дожди;

В) разрушение озонового слоя.

13.Каковы последствия накопления в атмосфере окислов азота:

А) парниковый эффект;

Б) разрушение озонового слоя;

В) кислотные дожди.

14.Что такое природно-ресурсный потенциал:

А) все природные ресурсы Земли;

Б) часть природных ресурсов, которая может быть реально вовлечена в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях общества с условием сохранения среды жизни человека;

В) часть природных ресурсов, которая используется человеком.

15.Какова основная задача социальной экологии:

А) открывать законы природы;

Б) устанавливать законы, по которым должны жить люди;

В) формулировать законы взаимодействия человека и природы.

16.Что изучает глобальная экология:

А) систему взаимоотношений человека как индивида с природной средой;

Б) взаимоотношения различных групп населения с природной средой;

В) взаимоотношения общества с природной средой в масштабах планеты.

17.Что такое рациональное природопользование:

А) природопользование с сохранением экологического равновесия;

Б) природопользование с учетом законов логики;

В) природопользование на основе различных достижений.

18.Экологическая экспертиза – это:

А) установление соответствия экологическим требованиям планируемой, осуществляемой хозяйственной и иной деятельности и объектов окружающей среды;

Б) установление доброкачественности продуктов питания, лекарственных средств и других объектов;

В) установление соответствия требованиям нормативной документации.

19.Объектами независимой экологической экспертизы являются:

А) водные объекты;

Б) атмосферный воздух;

В) лекарственные средства;

Г) растительное лекарственное сырье.

20. Рациональное природопользование включает в себя:

А) изучение различных типов ресурсов;

Б) охрану различных типов ресурсов;

В) преобразование различных типов ресурсов.

21. К особо охраняемым природным территориям, где запрещается любая деятельность человека, относятся:

А) национальные парки;

Б) государственные природные заповедники;

В) лечебно оздоровительные местности и курорты;

Г) парки культуры и отдыха.

1. К исчерпаемым природным ресурсам относятся:

А) животный мир;

Б) растительный мир;

В) солнечная энергия.

1. К неисчерпаемым природным ресурсам относятся:

А) животный мир;

Б) растительный мир;

В) полезные ископаемые;

Г) солнечная энергия.

1. По критерию исчерпаемости природные ресурсы можно разделить на:

А) исчерпаемые;

Б) неисчерпаемые;

В) частично исчерпаемые;

Г) возобновимые.

1. По критерию возобновимости природные ресурсы можно разделить на:

А) возобновимые природные ресурсы;

Б) не возобновимые природные ресурсы;

Г) мало возобновляемые природные ресурсы;

Д) частично возобновляемые природные ресурсы.

1. Утилизация – это:

А) обезвреживание всех видов отходов;

Б) получение из использованной продукции путем ее переработки новой продукции того же или близкого вида;

В) комплекс мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель.

1. Экологизация – это:

А) проникновение экологических идей во все стороны общественной жизни.

Б) рациональное природопользование;

В) проведение экологической экспертизы.

1. Нормативно- технический документ, отражающий уровень использования предприятием природных ресурсов и его воздействия на окружающую среду – это:

А) кадастр;

Б) мониторинг;

В) экологический паспорт.

1. Отходы по степени воздействия на окружающую среду и человека делятся на:

А) 3 класса;

Б) 4 класса;

В) 5 классов.

1. По степени потенциальной опасности медицинские отходы делятся на:

А) два потока;

Б) три потока;

В) четыре потока.

1. Предельно допустимые концентрации – это:

А) концентрации вредных веществ, поступающих в окружающую среду;

Б) концентрации вредных веществ, которые не оказывают влияния на здоровье человека и не вызывают неблагоприятных последствий у потомков;

В) концентрации вредных веществ, которые вызывают различные хронические заболевания.

1. Живые организмы, по наличию, состоянию и поведению которых можно судить о степени изменений окружающей среды, в том числе о присутствии загрязняющих веществ – это:

А) биокатализаторы;

Б) биоиндикаторы;

В) биостабилизаторы.

33.Загрязнения делятся на следующие типы:

А) физические;

Б) химические;

В) биологические.

34.Ресурсы, обеспечивающие отдых и восстановление здоровья, трудоспособности человека называются:

А) исчерпаемыми

Б) рекреационными

В) эстетическими

Г) неисчерпаемыми

35.Природопользование – это:

А) целенаправленная деятельность по обеспечению потребностей общества природными ресурсами и сохранения качества окружающей среды;

Б) использование природных ресурсов без сохранения качества окружающей среды;

В) система мер, направленная на поддержание рационального взаимодействия между деятельностью человека и окружающей природной средой.

36. …….- это живые организмы и среда их обитания органически связаны и взаимодействуют друг с другом, образуя целостную динамическую систему.

А) литосфера Г) биосфера

Б) атмосфера Д) гидросфера

В) тропосфера

37. К неисчерпаемым природным ресурсам относятся:

А) солнечная энергия; В) гидросфера;

Б) атмосфера; Г) текущая вода.

38. Комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель называется:

А) деградация земель В) эвтрофирование

Б) рекультивация Г) реутилизация

39. Экологическая экспертиза делится на:

А) независимую экспертизу;

Б) комплексную экспертизу;

В) частную экспертизу.

40. Поверхностный слой над землей, где условия среды определяются зеленой растительностью и называется:

А) фауна; В) витасфера;

Б) фитосфера; Г) биомасса.

41. К экологическим факторам относятся:

А) абиотические; Г) адаптация;

Б) физические; Д) антропогенные.

В) биотические;

42.Установление соответствия экологическим требованиям планируемой, осуществляемой деятельности называется:

А) экологическая экспертиза; В) экологическое планирование;

Б) экологическая безопасность; Г) закон экологической коррекции.

43. Источники загрязнения атмосферы бывают:

А) естественные; В) антропогенные;

Б) искусственные; Г) биотические.

44. Совокупность сообщества и среды называется:

А) симбиоз; В) биосфера;

Б) экосистема; Г) фитоценоз.

45. …. – это систематизированный свод данных, включающий качественную и количественную опись объектов и явлений с их социально-экономической оценкой

А) «Красная книга»; В) кадастр;

Б) экологическая карта; Г) экологический паспорт.

46. К физическим загрязнениям окружающей среды относятся:

А) тепловое загрязнение; В) радиационное загрязнение;

Б) шум; Г) смог.

47. К органолептическим показателям воды относится:

А) определение запаха; В) определение окисляемости воды;

Б) определение цветности воды; Г) определение прозрачности воды.

48. Требования к качеству питьевой воды:

А) безопасна в эпидемилогическом и радиационном плане;

Б) безвредна по химическому составу;

В) благоприятна по физическим и органолептическим свойствам.

49. Безопасность воды в эпидемическом отношении определяется по содержанию:

А) тяжелых металлов; В) числа бактерий группы кишечных палочек;

Б) числа микроорганизмов; Г) примесей и химических веществ.

50.Источники загрязнения гидросферы:

А) промышленные сточные воды; В) кислотные дожди;

Б) атмосферные воды; Г) сельское хозяйство.

**Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-3.**

1. Химико-фармацевтическое производство на основе ртути (ртутные термометры), концентрированных кислот (серной, азотной) относится:

А) 3 класс опасности;

Б) 1 класс опасности;

В) 2 класс опасности;

Г) 4 класс опасности.

2. Естественное и искусственное загрязнение окружающей среды относится к следующему типу загрязнений:

А) по агрегатному состоянию; Б) по природе загрязнения; В) по причине загрязнения;

Г) по масштабам загрязнения.

3. Предельно допустимые концентрации – это:

А) концентрации вредных веществ, поступающих в окружающую среду;

Б) концентрации вредных веществ, которые оказывают влияние на здоровье человека;

В) концентрации вредных веществ, которые вызывают различные хронические заболевания;

Г) концентрации вредных веществ, которые не оказывают влияния на здоровье человека и не вызывают неблагоприятных последствий у потомков.

4. Содержание углекислого газа в открытой атмосфере должно быть (в норме):

А) 0,01% в городе и 0,02% в сельской местности;

Б) 0,04% в городе и 0,03% в сельской местности;

В) 0,05% в городе и 0,06% в сельской местности;

Г) 0,01% в городе и 0,03% в сельской местности.

5. Санитарно-защитная зона для производства антибиотиков, получаемых биотехнологическим способом, должна быть не менее:

А) 2000м; Б) 1000 м; В) 500 м; Г)300 м.

6. Механическая очистка газов включает:

А) Сухие методы; Б) Абсорбционные методы; В) Адсорбционные методы;

Г) Каталитические методы.

7.Фильтрация атмосферного воздуха заключается:

А) В укрупнение мелкодисперсных частиц.

Б) В осаждении твердых аэрозолей на осадительном электроде;

В) В предварительной, грубой очистке;

Г) В тонкой очистке газов.

8. Вредные вещества, содержащиеся в воздухе рабочей зоны, которые имеют ПДК <0,1 мг/м3, относятся к:

А) чрезвычайно опасным;

Б) высокоопасным;

В) умеренно опасным;

Г) малоопасным.

9.Гравитационное осаждение взвешенных частиц под действием силы тяжести и при движении запыленного воздуха с малой скоростью относится:

А) К механической очистке газов; Б) К звуковой коагуляции;

В) К электростатической очистке газов; Г) К химической очистке газов.

10.Аспирационный метод определения загрязняющих веществ в воздухе основан:

А) во взятии определенного объема воздуха для последующего анализа его в химической лаборатории;

Б) на накоплении в поглотительном растворе анализируемого вещества;

В) на проведении спектроскопического анализа;

Г) на проведении полягрофического анализа.

11. Физическое, химическое и биологическое загрязнение относится к следующему типу загрязнений:

А) по агрегатному состоянию; Б) по природе загрязнения; В) по причине загрязнения;

Г) по масштабам загрязнения.

12. Санитарно – защитная зона для предприятия по производству алколоидов и галеновых препаратов должна быть не менее:

А) 2000 м; Б)1000 м; В) 500 м; Г) 100 м.

13. Периодичность контроля соблюдения ПДК м.р. для 1 класса опасности вредного вещества должна быть:

А) не реже 1 раза в 10 дней; Б) не реже 1 раза в месяц; В) не реже 1 раза в квартал;

Г) не реже 1 раза в год.

14. Предельно допустимая концентрация (ПДК), которая направлена на предупреждение рефлекторных реакций, связанных с пиковыми кратковременными подъемами концентраций вредного вещества называется

А) среднесуточная ПДК; Б) максимально разовая ПДК; В) ПДК рабочей зоны;. Г) ПДК для животных и человека.

15. Постоянное рабочее место – это:

А) место, на котором работающий находится 40% или более 3 часов непрерывно;

Б) место, на котором работающий находится 50% или более 2 часов непрерывно;

В) место, на котором работающий находится 30% или менее 2 часов непрерывно;

Г) место, на котором работающий находится 30% ли более 3 часов непрерывно;

16. Производство концентрированных кислот относится к :

А) 1 классу опасности; Б) ко 2 классу опасности; В) к 3 классу опасности; Г) к 4 классу опасности.

17. Единицей измерения уровня шума является:

А) Ватт; Б) мг/м3; В) Децибел; Г) Беккерель.

18. Вредные вещества, содержащиеся в воздухе рабочей зоны, которые имеют ПДК от 0,1 мг/м 3 до 1,0 мг/м 3, относятся к:

А) чрезвычайно опасным;

Б) высокоопасным;

В) умеренно опасным;

Г) малоопасным.

19. К методу очистки воздуха от парообразных и газообразных примесей относится:

А) Адсорбция твердыми поглотителями;

Б) Инерционное осаждение;

В) Мокрая очитка газов;

Г) Сухая очитка газов.

20. В качестве адсорбентов при очистке воздуха адсорбционным методом используют:

А) стекловолокно;

Б) силикагель и алюмогель;

В) пористые перегородки из пластмассы;

Г) керамика, металлокерамика.

21. Периодичность контроля соблюдения ПДК м.р. для 2 класса опасности вредного вещества должна быть:

А) не реже 1 раза в 10 дней; Б) не реже 1 раза в месяц; В) не реже 1 раза в квартал; Г) не реже 1 раза в год.

22. Загрязнения окружающей среды делятся на следующие типы:

А) по масштабам загрязнения; Б) по природе загрязнения; В) по причине загрязнения;

Г) по агрегатному состоянию загрязняющего вещества;

Д) верны А,Б,В,Г; Е) верны только А,Б

23.Отравление ионами свинца, который используется в производстве свинцового пластыря, вызывает:

А) анемию, почечную недостаточность, заболевания легких, замещение ионов кальция в костях;

Б) уменьшение гемоглобина в крови, в следствие замещения в организме ионов цинка;

В) почечно-каменную болезнь, гипертонию;

Г) параличи, судороги, психические расстройства, слепоту и различные уродства.

24. Производство метилового спирта и уксусной кислоты относится к:

А) 1 классу опасности; Б) ко 2 классу опасности; В) к 3 классу опасности; Г) к 4 классу опасности.

25.Устанавливаемые в законодательном порядке, обязательные для исполнения всеми ведомствами, органами и организациями допустимые уровни содержания химических соединений в объектах окружающей среды – это:

А) санитарно-гигиенические нормативы;

Б) ориентировочно допустимая концентрация веществ;

В) концентрация фоновая;

Г) экологический паспорт предприятия.

26. Санитарно-защитная зона для 4 класса опасности производства должна быть не менее:

А)200 м; Б) 300 м; В) 500 м; Г) 100 м.

27.При проектировании или строительстве предприятий, где воздух уже загрязнен, необходимо выбросы предприятий нормировать с учетом: А) ПДК м.р.; Б) ПДК с.с;

В) ПДК рабочей зоны; Г) ориентировочно допустимая концентрация веществ; Д) концентрация фоновая.

 28. Вредные вещества, содержащиеся в воздухе рабочей зоны, которые имеют ПДК от 1,0 мг/м 3 до 10,0 мг/м 3, относятся к:

А) чрезвычайно опасным;

Б) высокоопасным;

В) умеренно опасным;

Г) малоопасным.

29. К сухим методам очистки атмосферного воздуха относятся:

А) Адсорбционные методы; Б) Инерционное осаждение; В) Ультразвуковая коагуляция;

Г) Электростатическая очистка.

30.Абсорбционные методы очистки служат для:

А) Извлечения из газов сероводорода, оксидов азота, фенола;

Б) Извлечения из газов крупнодисперсных частиц;

В) Укрупнения аэрозольных частиц;

Г) Осаждении частиц различной степени мелкости на электродах.

31. Производство терпеновых масел относится:

А) 1 классу опасности; Б) ко 2 классу опасности; В) к 3 классу опасности; Г) к 4 классу опасности; Д) к 5 классу опасности.

32. Загрязнения окружающей среды, которые характеризуются поступлением в среду загрязнителей, непосредственно образующихся в ходе естественных или антропогенных процессов, называются

А) первичными загрязнениями; Б) вторичными загрязнениями; В) третичными загрязнениями; Г) четвертичными загрязнениями.

33. Отравление каким химическим элементом приводит к нарушению обмена веществ, выделительной функции, а также приводит к явлениям церебрального паралича и задержке психомоторной активности у новорожденных детей:

А) Свинец; Б) Бром.; В) Сера; Г) алюминий.

34. Периодичность контроля соблюдения ПДК м.р. для 3-4 класса опасности вредного вещества должна быть:

А) не реже 1 раза в 10 дней; Б) не реже 1 раза в месяц; В) не реже 1 раза в квартал; Г) не реже 1 раза в год.

35. Производство концентрированных кислот должно быть удалено от населенного пункта не менее:

А)1000м; Б)800м; В)2000 м; Г)1500.

36. Для расчета коэффициента загрязнения атмосферного воздуха с учетом присутствующих примесей используют формулу:

А) КЗ=Св-ва/ПДК; Б) КЗ= ПДК / Св-ва; В) КЗ=Св-ва/ПДК – Сфон.; Г) КЗ= Сфон.- ПДК / Св-ва

37. Вредные вещества, содержащиеся в воздухе рабочей зоны, которые имеют ПДК больше 10,0 мг/м 3, относятся к:

А) чрезвычайно опасным;

Б) высокоопасным;

В) умеренно опасным;

Г) малоопасным.

38.Звуковая и ультрозвуковая коагуляция очистки атмосферного воздуха основана на:

А) Прохождении очищаемого газа через фильтры-ткани;

Б) Укрупнении аэрозольных частиц, облегчающем их улавливание;

В) Ионизации и зарядке частиц аэрозоля при прохождении газа через электрическое поле высокого напряжения;

Г) Задержке загрязняющих веществ химическими реагентами.

39. Степень озеленения территории санитарно-защитной зоны для предприятий 1 класса должна быть не менее:

А) 20% ее площади;

Б) 40% ее площади;

В) 50% ее площади;

Г) 60% ее площади

40. Сумма отношений концентраций загрязняющих веществ к их ПДК не должна превышать:

А) 0,9, Б) 2,0 В) 1,0 Г) 1,5

41. Производство мышьяка и его неорганических соединений должно быть удалено от населенного пункта не менее, чем :

А) 2000 м; Б) 1000 м; В) 3000 м; Г) 1500 м.

42. Производство антибиотиков, получаемых биотехнологичесим способом относится к:

А) 1 классу опасности; Б) 2 классу опасности; В) 3 классу опасности; Г) 4 классу опасности;

Д) 5 классу опасности

43. Анемия, почечная недостаточность, заболевания легких, замещение ионов кальция в костях возникают в результате отравления:

А) ионами свинца;

Б) ионами ртути;

В) ионами железа;

Г) ионами кадмия.

44. Степень озеленения территории санитарно-защитной зоны для предприятий 2 класса должна быть не менее:

А) 20% ее площади;

Б) 40% ее площади;

В) 50% ее площади;

Г) 60% ее площади.

45.Недостаток мокрой очистки атмосферного воздуха заключается:

А) Дорогостоящее оборудование;

Б) Очищает газы, подлежащие охлаждению;

В) Образование больших объемов жидких отходов;

Г) Очистка эффективная, недостатков нет.

 46. Предельно допустимая концентрация (ПДК), которая направлена на предотвращение хронического воздействия на организм человека называется:

А) среднесуточная ПДК; Б) максимально разовая ПДК; В) ПДК рабочей зоны;. Г) ПДК для животных и человека.

47. Санитарно защитная зона для предприятий по производству фармацевтических солей калия должна быть не менее:

А) 100м; Б) 200 м; В) 100 м; Г) 500 м; Д) 600 м.

48.Какой химический элемент, используемый для производства бактерицидных ламп, в электрохимическом производстве хлора, измерительных приборов и при попадании в организм вызывает судороги, параличи, психические расстройства, слепоту, обладает тератологическим действием (болезнь Минамата):

 А) Сурьма; Б) Железо; В) Ртуть; Г) Хром.

49. Для расчета коэффициента загрязнения суммы загрязняющих веществ используют формулу:

А) КЗ=ПДК/С; Б) КЗ=С/ПДК; В) КЗ= ПДК1/С1+ ПДК2/С2+… ПДКп/Сп;

Г) КЗ= С1/ПДК1 + С2/ ПДК2+… Сп / ПДКп;

50. Дать экологическое заключение загрязнения атмосферного воздуха парами ртути, если ее концентрация составила 0,015 мг/м3, а ПДК ртути – 0,01 мг/м3

А) загрязнение происходит, т.к. КЗ больше единицы;

Б) загрязнение происходит, т.к. КЗ меньше единицы;

В) загрязнение не происходит, т.к. КЗ больше единицы;

Г) загрязнение не происходит, т.к. КЗ меньше единицы

**Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-6.**

1.По степени потенциальной опасности при уничтожении, медицинские отходы делятся:

А) на два потока;

Б) на три потока;

В) делятся на классы;

Г) на четыре потока.

2. Определение качества почвы промышленной территории определяют по наиболее распространенному химическому веществу:

А) ртути;

Б) марганцу;

В) свинцу;

Г) мышьяку.

3. Для обезвреживания каких отходов используют метод растворения отхода в воде с добавлением 10% р-ра натрия гидроксида, с последующей его нейтрализацией:

А) отходы, образовавшиеся в результате уничтожения антибиотиков;

Б) отходы, образовавшиеся в результате уничтожения антисептиков;

В) для всех опасных отходов;

Г) отходы, образовавшиеся в результате уничтожения лекарственных средств, содержащих живые микроорганизмы.

4.Основной документ, достоверно свидетельствующий о степени и виде опасности, основных ресурсных и сырьевых характеристиках отходов называется:

А) справка об опасных отходах;

Б) паспорт опасного отхода;

В) экспертиза отхода;

Г) заключение об опасности отхода.

5. Промышленные отходы 1 класса опасности хранятся на промышленной площадке:

А) в герметичных полиэтиленовых мешках;

Б) в стальных баллонах, проверенных двукратно на герметичность;

В) в бумажных мешках;

Г) в виде конусообразной кучки.

6. Паспорт опасного отхода считается недействительным по истечении:

А) 1 года с момента его регистрации;

Б) 2 лет с момента его регистрации;

В) 5 лет с момента его регистрации;

Г) не имеет срока.

7. Хранение люминесцентных ламп осуществляется:

А) в общей массе со всеми отходами;

Б) вместе с опасными отходами;

В) в отдельных помещениях или отдельных шкафах;

Г) с медицинскими отходами класса Б.

8. Промышленные отходы 2 класса опасности хранятся на промышленной площадке:

А) в полиэтиленовых мешках;

Б) в стальных баллонах;

В) в бумажных мешках;

Г) в виде конусообразной кучки.

9. Для обезвреживания, каких отходов используют метод сжигания при температуре 1200 градусов:

А) отходы, образовавшиеся в результате уничтожения антибиотиков;

Б) отходы, образовавшиеся в результате уничтожения антисептиков;

В) отходы, требующие специальные методы обезвреживания;

Г)отходы, образовавшиеся в результате уничтожения лекарственных средств, содержащих живые микроорганизмы.

10.Химические отходы делятся:

А) на токсичные;

Б) отходы первого потока;

В) отходы потребления;

Г) отходы класса А.

11. Согласно Приказа №382 аэрозольные лекарственные формы уничтожаются путем:

А) разведения содержимого водой 1:100 и сливом в канализацию;

Б) путем сжигания;

В) сливом содержимого в канализацию;

Г) распылением содержимого в окружающую среду.

12. К показателям биологической активности почвы относится:

А) санитарно-паразитологические показатели;

Б) показатели углерода и водорода в почве (дыхание почвы);

В) санитарно-энтомологические показатели;

Г) химические показатели.

13. Ко второму потоку по уничтожению медицинских отходов относят:

А) использованные перевязочные материалы, загрязненные биологическими жидкостями;

Б) упаковочные материалы от фармацевтических и медицинских товаров;

В) бытовой и пищевой мусор;

Г) пергамент, пакеты, макулатура.

14. В помещении хранения использованных люминесцентных ламп необходимо обязательное наличие:

А) р-ра натрия гидрокарбоната;

Б) р-ра калия перманганата;

В) мыльного раствора с 0,5% дез.средства;

 Г)р-ра хлорамина.

15. Все отходы, подлежащие трансграничной перевозке, делятся:

А) на «красный», «янтарный», «зеленый» списки

Б) на «янтарный», «зеленый», «черный» списки

В) на «красный», «синий», «зеленый» списки

Г) на «красный», «янтарный», «серый» списки

16. К первому потоку медицинских отходов относят:

А) использованные перевязочные материалы;

Б) пустые аэрозольные баллоны;

В) использованные системы переливания крови;

Г) жидкие токсичные химикаты.

17. Биологическое загрязнение почвы не оценивают по показателю:

А) санитарно-паразитологическому;

 Б) показателям углерода и водорода в почве (дыхание почвы);

В) санитарно-энтамологическому;

Г) химическому.

18. Отходы, не имеющие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными, нетоксические отходы, пищевые, бытовые отходы, относятся к:

А) Класс А;

Б) Класс Б;

В) Класс В;

 Г) Класс Г.

19. Отходы, образовавшиеся в результате уничтожения дезсредств с истекшим сроком годности, уничтожают:

А) сливом в канализацию;

Б) сливом в канализацию с предварительным разведением водой;

В) сливом в сточную яму или почву;

Г.)сливом в канализацию с предварительным разведением NaOH.

20. Согласно Приказа №382 твердые лекарственные формы, содержащие нерастворимые субстанции уничтожаются путем:

А) разведения содержимого водой 1:100 и сливом в канализацию;

Б) путем сжигания;

В) выбрасывания в отдельный мусорный контейнер;

Г) распылением содержимого в окружающую среду.

21. Одним из принципов нормирования химических веществ в почве, является:

А) нормирование загрязнения почвы проводят по санитарно-энтомологическим показателям;

Б) нормирование загрязнения почвы проводят по бактериологическим показателям;

В) нормирование загрязнения почвы проводят по биологическим показателям;

Г) загрязнение почвы химическими веществами зависит от их растворимости в воде.

22. . Согласно Приказа №382 мягкие лекарственные формы уничтожаются путем:

А) разведения содержимого водой 1:100 и сливом в канализацию;

Б) путем сжигания;

В) сливом содержимого в канализацию;

Г) выбрасывания в отдельный мусорный контейнер.

23. По степени воздействия на человека и окружающую среду отходы делятся:

А) на четыре класса;

Б) на два потока;

В) на безопасные, опасные и токсичные;

Г) на бытовые, пищевые, биологические, медицинские.

24.При уничтожении лекарственных средств составляется:

А) протокол по уничтожению лекарственных средств;

Б) заявление на уничтожение лекарственных средств;

В) заключение на уничтожение лекарственных средств;

Г) акт по уничтожению лекарственных средств.

25. По каким показателям нормируется качество почвы.

А) санитарное число;

Б) химические показатели;

В)санитарно-бактериологические и санитарно-энтомологические показатели;

Г) все верно.

26. Потенциально-инфицированные отходы, к которым относятся материалы и инструменты, загрязненные выделениями, в т.ч. кровью, патологоанатомические отходы, отходы инфекционных отделений, относятся к:

А) Класс А;

Б) Класс Б;

В) Класс В;

Г) Класс Г.

27. Пакеты для сбора отходов класса А должны иметь:

А) белую окраску;

Б) желтую окраску;

В) красную окраску;

Г) черную окраску.

28. Утилизация фармацевтических отходов – это:

А) полное уничтожение отходов;

Б) дезинфекция и уничтожение отходов;

В) переработка и повторное использование отходов в качестве вторичного сырья;

Г) обезвреживание всех видов отходов.

29. По какому наиболее распространенному химическому веществу определяется загрязнение почвы?

А) По мышьяку;

Б) По меди;

В) По марганцу;

Г) По свинцу.

30. Промышленные отходы 2 класса опасности хранятся на промышленной площадке:

А) в герметичных полиэтиленовых мешках;

Б) в стальных баллонах;

В) в бумажных мешках;

Г) в виде конусообразной кучки.

31. Пакеты для сбора отходов класса Б должны иметь:

А) белую окраску;

Б) желтую окраску;

В) красную окраску;

Г) черную окраску.

32. Отходы производства и потребления фармацевтической продукции, согласно Резолюции ОЭСР относятся:

А) «красному» списку трансграничной перевозки;

Б) «янтарному» списку трансграничной перевозки;

В) «зеленому» списку трансграничной перевозки;

Г) «черному» списку трансграничной перевозки.

33. Отходы по составу близкие к промышленным, в т.ч. просроченные лек.средства, цитостатики, ртуть содержащие препараты и оборудование, относятся:

А) Класс А;

Б) Класс Б;

В) Класс В;

Г) Класс Г.

34. Промышленные отходы 4 класса опасности хранятся на промышленной площадке:

А) в герметичных полиэтиленовых мешках;

Б) в стальных баллонах;

В) в бумажных мешках;

Г) в виде конусообразной кучки.

35. Сбор острого медицинского инструмента (иглы одноразовые, перья, скарификаторы и др.) осуществляется после дезинфекции:

А) отдельно от других видов отходов в одноразовую твердую упаковку и маркируются «Опасные отходы. Класс А»;

Б) отдельно от других видов отходов в одноразовую твердую упаковку и маркируются «Опасные отходы. Класс Б»;

В) отдельно от других видов отходов в одноразовую твердую упаковку и маркируются «Опасные отходы. Класс В»;

Г) в одноразовые герметичные полиэтиленовые мешки белого цвета.

36. Одним из принципов нормирования химических веществ в почве, является:

А) нормирование загрязнения почвы проводят по санитарно-энтомологическим показателям;

Б) нормирование загрязнения почвы проводят по бактериологическим показателям;

В) нормирование загрязнения почвы проводят по биологическим показателям;

Г) загрязнение почвы химическими веществами зависит от их растворимости в воде.

37. . Согласно Приказа №382 мягкие лекарственные формы уничтожаются путем:

А) разведения содержимого водой 1:100 и сливом в канализацию;

Б) путем сжигания;

В) сливом содержимого в канализацию;

Г) выбрасывания в отдельный мусорный контейнер.

38. По степени воздействия на человека и окружающую среду отходы делятся:

А) на четыре класса;

Б) на два потока;

В) на безопасные, опасные и токсичные;

Г) на бытовые, пищевые, биологические, медицинские.

39.При уничтожении лекарственных средств составляется:

А) протокол по уничтожению лекарственных средств;

Б.)заявление на уничтожение лекарственных средств;

В) заключение на уничтожение лекарственных средств;

Г) акт по уничтожению лекарственных средств.

40. По каким показателям нормируется качество почвы.

А) санитарное число;

Б) химические показатели;

В)санитарно-бактериологические и санитарно-энтомологические показатели;

Г) все верно.

41. Нормативы качества питьевой воды распространяются:

А) на пункты водопользования населения;

Б) на весь водный объект;

В) на несколько водных объектов;

Г) выборочно;

Д) на все водные объекты, прилегающие к населенному пункту.

42. В каком документе излагаются требования к качеству питьевой воды?

А) Экологический кодекс

Б) Технические условия

В) ГОСТ, СанПиН

Г) Строительные нормы и правила

43.Пояс ограничений представляет собой:

А) территорию, которая включает насосные станции, очистные сооружения и резервуары для чистой воды;

Б)территорию, которая включает промышленные, сельскохозяйственные постройки, предназначенные для нужд проживающего населения;

В) территорию, которая включает постройки, предназначенные для населения, при условии ограждения источника водоснабжения.

Г) территорию, которая включает населенные пункты;

Д) территорию, которая включает населенные пункты, имеющую связь с эксплуатируемым источником водоснабжения.

44. Качество питьевой воды по СанПиН 2.1.4.559-96 оценивается по следующим органолептическим показателям:

А) по цветности;

Б) по наличию механических включений;

В) по наличию осадка;

Г) по отсутствию осадка;

Д) по наличию химических соединений.

45. Качество питьевой воды по СанПиН 2.1.4.559-96 оценивается по следующим эпидемическим показателям:

А) по коли-индексу;

Б)по числу микроорганизмов в 1 дм3 воды;

В) по общему микробному числу;

Г) по числу спор в 100 мл воды;

Д) по числу цист в 50 мл воды.

45. Пояс строгого режима представляет собой:

А) территорию, которая включает насосные станции, очистные сооружения и резервуары для чистой воды, строго охраняется и запрещена любая деятельность;

Б) территорию, которая включает промышленные, сельскохозяйственные постройки, предназначенные для нужд проживающего населения;

В) территорию, которая включает постройки, предназначенные для населения, при условии ограждения источника водоснабжения.

Г) территорию, которая включает населенные пункты;

Д) территорию, которая включает населенные пункты, имеющую связь с эксплуатируемым источником водоснабжения.

46. Требования к качеству питьевой воды:

А) Безопасна в эпидемиологическом и радиационном плане

Б) Безвредна по химическому составу

В) Благоприятна по физическим и органолептическим свойствам

Г) Верно все

47. Питьевая вода, используемая для купания, занятия спортом и отдыха населения, называется:

А) Хозяйственно-бытовая

Б) Культурно-питьевая

В) Хозяйственно-питьевая

Г) Культурно-бытовая

48. Первым этапом очистки питьевой воды является:

А) Отстаивание

Б) Фильтрация

В) Фторирование

Г) Хлорирование

49. Озонирование питьевой воды используется для улучшения таких показателей как:

А) Содержание сульфатов

Б) Содержание микроорганизмов

В) Содержание радионуклеидов

Г) Содержание пестицидов

50. Безопасность воды в эпидемическом отношении определяется по содержанию:

А) Тяжелых металлов

Б) Числа микроорганизмов и числа бактерий группы кишечных палочек

В) Радионуклеидов

Г) Примесей и химических веществ

**Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-22.**

1.Для качественной характеристики сточных вод необходимо располагать:

А) одной пробой

Б) двумя пробами

В) тремя пробами

Г) 4 пробами

2.Эффективность очистки сточных вод оценивается путем определения:

А) биологической эффективности

Б) химической эффективности

В) бактериологической эффективности

Г) технической эффективности

3.Сущность механической очистки состоит:

А) в удалении механических примесей любого характера

Б) в удалении нерастворенных механических примесей

В) в удалении минеральных примесей

Г) в удалении механических примесей и удалении минеральных примесей

4.Водным кодексом РФ от 16 ноября 1995г. не предусмотрено введение следующего платежа:

А) за пользование водными объектами

Б) плата, направленная на восстановление и охрану водных объектов

В) сбор за выдачу лицензий на водопользование

Г) плата за эксплуатацию очистных сооружений

5.Анализ сточных вод следует начинать:

А).через 2 часа

Б) через 10 часов

В) сразу или через 12 часов

Г) не зависит от времени

6.Эффективность очистки сточных вод оценивается путем определения:

А) биологической эффективности

Б) химической эффективности

В) гигиенической эффективности

Г) бактериологической эффективности

7. С предприятий не взимаются следующие виды платежей, связанных с использованием водных ресурсов:

А) платежи за пользование недрами и подземными водами

Б) отчисления на воспроизводство материально-сырьевой базы по подземным водам

В) плата за эксплуатацию очистных сооружений

Г) плата за сбор загрязняющих веществ.

8.Бактериологический анализ сточных вод проводят:

А) сразу

Б) не позже 6 часов

В) не позже 12 часов

Г) не зависит от времени

9 . Пробы, предназначенные для бактериологического анализа:

А) можно консервировать

Б) нельзя консервировать

В) можно, но только с добавлением антисептиков

Г) возможно хранение при низкой температуре.

10. К физико-химическим методам не относится:

А) коагуляция

Б) обратный осмос

В) озонирование

Г) экстракция

11. На предприятиях существует следующий норматив платы за воду:

А) за предельно допустимые выбросы

Б) за количество ПДВ

В) за предельно допустимые выбросы и его превышение

Г)за пользование недрами и подземными водами

12.При выборе схем очистки сточных вод не учитывается одно из требований:

А) Обеспечение предприятия водой нужного качества

Б) максимальное снижение загрязненности сточных вод

В) оптимизация раздельной очистки технологических потоков в целях снижения затрат на очистку

Г) рациональность использования производственных сточных вод

13.Самым экономичным и надежным биологическим методам является:

А)аэротенки

Б) биологические пруды

В) биофильтры

Г)аэротенки с аэробной стабилизацией.

14.На предприятиях существует следующий норматив платы за воду:

А) за предельно допустимые выбросы

Б) за количество ПДВ

В) за предельно допустимые выбросы и его превышение

Г) за пользование недрами и подземными водами

15.В качестве фильтрующей массы на биофильтрах используют:

А) пеностекло

Б) песок

В) активированный уголь

Г) гальку

16. Процесс окисления органических веществ, в присутствии микроорганизмов и кислорода называется:

А) флотация

Б)флокуляция

В) биохимическое окисление

Г) аэробная стабилизация

17.Для качественной характеристики сточных вод необходимо располагать:

А) одной пробой

Б) двумя пробами

В) тремя пробами

 Г) 4 пробами

18.Эффективность очистки сточных вод оценивается путем определения:

А) биологической эффективности

Б).химической эффективности

В) гигиенической эффективности

Г) бактериологической эффективности

19.Анализ сточных вод следует начинать:

А) через 1 час

 Б) через 6 часов

 В) сразу или через 12 часов

 Г) не зависит от времени

20.Пробы, предназначенные для бактериологического анализа:

А) можно консервировать

Б) нельзя консервировать

В) можно, но только с добавлением антисептиков

Г) возможно хранение при низкой температуре.

21. Сущность механической очистки состоит:

А) в удалении механических примесей любого характера

Б) в удалении нерастворенных механических примесей

В) в удалении минеральных примесей

Г) в удалении механических примесей и удалении минеральных примесей

22. Самым экономичным и надежным биологическим методам является:

А)аэротенки

Б) биологические пруды

В) биофильтры

Г)аэротенки с аэробной стабилизацией.

23. При определении всех видов связанного азота пробы сточных вод консервируют:

А) прибавлением к ним серной кислоты (2 мл серной кислоты в разбавлении 1:3 на 1 л воды).

Б) добавляют 2 мл хлороформа на 1 л воды.

В) замораживают

Г) охлаждают до +40С

24. Ионный обмен и обратный осмос при очистки сточных вод относятся к:

А) механической очистке

Б) физической очистке

В) физико-химической очистке

Г) химической очистке.

25. Метод очистки, состоящий в минерализации органических загрязнений сточных вод при помощи аэробных биохимических процессов, относится:

А) механическая очистка

Б) физико-химическая очистка

В).химическая очистка

Г).биологическая очистка

26. Процесс окисления органических веществ, в присутствии микроорганизмов и кислорода атмосферного воздуха, вводимого принудительно, называется:

А) анаэробная стабилизация

Б) аэробная стабилизация

В) каталитическая очистка

Г)флокуляция

27. Вредные вещества, содержащиеся в воздухе рабочей зоны, которые имеют ПДК <0,1 мг/м3, относятся к:

А) чрезвычайно опасным;

Б) высокоопасным;

В) умеренно опасным;

Г) малоопасным.

28.Гравитационное осаждение взвешенных частиц под действием силы тяжести и при движении запыленного воздуха с малой скоростью относится:

А) К механической очистке газов; Б) К звуковой коагуляции;

В) К электростатической очистке газов; Г) К химической очистке газов.

29.Аспирационный метод определения загрязняющих веществ в воздухе основан:

А) во взятии определенного объема воздуха для последующего анализа его в химической лаборатории;

Б) на накоплении в поглотительном растворе анализируемого вещества;

В) на проведении спектроскопического анализа;

Г) на проведении полягрофического анализа.

30. К методу очистки воздуха от парообразных и газообразных примесей относится:

А) Адсорбция твердыми поглотителями;

Б) Инерционное осаждение;

В) Мокрая очитка газов;

Г) Сухая очитка газов.

31. В качестве адсорбентов при очистке воздуха адсорбционным методом используют:

А) стекловолокно;

Б) силикагель и алюмогель;

В) пористые перегородки из пластмассы;

Г) керамика, металлокерамика.

32.Устанавливаемые в законодательном порядке, обязательные для исполнения всеми ведомствами, органами и организациями допустимые уровни содержания химических соединений в объектах окружающей среды – это:

А) санитарно-гигиенические нормативы;

Б) ориентировочно допустимая концентрация веществ;

В) концентрация фоновая;

Г) экологический паспорт предприятия.

33. Санитарно-защитная зона для 4 класса опасности производства должна быть не менее:

А)200 м; Б) 300 м; В) 500 м; Г) 100 м.

7.При проектировании или строительстве предприятий, где воздух уже загрязнен, необходимо выбросы предприятий нормировать с учетом: А) ПДК м.р.; Б) ПДК с.с;

В) ПДК рабочей зоны; Г) ориентировочно допустимая концентрация веществ; Д) концентрация фоновая.

 34. Вредные вещества, содержащиеся в воздухе рабочей зоны, которые имеют ПДК от 1,0 мг/м 3 до 10,0 мг/м 3, относятся к:

А) чрезвычайно опасным;

Б) высокоопасным;

В) умеренно опасным;

Г) малоопасным.

35.Звуковая и ультрозвуковая коагуляция очистки атмосферного воздуха основана на:

А) Прохождении очищаемого газа через фильтры-ткани;

Б) Укрупнении аэрозольных частиц, облегчающем их улавливание;

В) Ионизации и зарядке частиц аэрозоля при прохождении газа через электрическое поле высокого напряжения;

Г) Задержке загрязняющих веществ химическими реагентами.

36. Производство терпеновых масел, метилового спирта, уксусной кислоты относится к

А) 1 классу; Б) 2 классу; В) 3 классу; Г) 4 классу.

37. Дать экологическое заключение загрязнения атмосферного воздуха парами ртути, если ее концентрация составила 0,015 мг/м3, а ПДК ртути – 0,01 мг/м3

А) загрязнение происходит, т.к. КЗ больше единицы;

Б) загрязнение происходит, т.к. КЗ меньше единицы;

В) загрязнение не происходит, т.к. КЗ больше единицы;

Г) загрязнение не происходит, т.к. КЗ меньше единицы;

38. Производство синтетическойкамфоры относится к

А) 1 классу опасности; Б) 2 классу опасности; В) 3 классу опасности; Г) 4 классу опасности;

Д) 5 классу опасности

39. Механическая очистка атмосферного воздуха включает:

А) Мокрые методы; Б) Абсорбционные методы; В) Звуковая и ультрозвуковая коагуляция;

Г) Каталитические методы.

40. Какова основная цель количественного учета и метода оценки биомассы и продуктивности растений и животных?

А) Изменение численности особей.

Б) Улучшение условий жизни для всех особей и их защита.

В) Изучение природных сообществ.

Г) Изучение отношений организмов с окружающей средой.

Д) Предотвращение гибели видов и снижения биологического разнообразия

41. Процесс, в результате которого образуются большие объемы твердых отходов, которые содержат мицелий и осадки на фильтре, называется

А) Ферментация

Б) Экстракция

В) Органический синтез

Г) Биологическая экстракция

Д) Химический синтез

42. Любое условие среды, способное оказывать прямое и косвенное влияние на живые организмы – это…

А) Природная среда;

Б) Природная сфера;

В) Экологический фактор;

24. Ограниченное системное влияние;

25. Особая форма общественного производства.

43. Что такое неспецифическаябиоиндикация?

А) Реакция только на один фактор.

Б) Одна и та же реакция на многие факторы.

В) Разные реакции на многие факторы

Г) Цепь различных реакций на воздействие одного фактора

Д) Неспецифическая реакция организма на антропогенные факторы.

44. Способность организмов относительно безболезненно выносить отклонения факторов среды жизни от оптимальных для них – это…

А) Адаптация;

Б) Толерантность;

В) Антропогенез;

Г) Биогеоценоз;

Д) Биоценоз.

45. Сущность метода влияний факторов среды на жизнедеятельность организмов заключается в…

А) Установлении оптимальных условий существования организмов;

Б) Выявлении количественного состава особей;

В) Выявлении количества биомассы;

Г) Определении возрастной структуры и соотношении полов;

Д) Определении пищевых цепей.

46. Что является основным объектом метода изучения взаимоотношений между организмами в многовидовых сообществах?

А) Экологические факторы.

Б) Пищевые отношения.

В) Ареал вида.

Г) Экологическая ниша вида.

Д) Абиотические факторы среды.

47. Экологизация – это:

А) Проникновение экологических идей во все стороны общественной жизни;

Б) Рациональное природопользование;

В) Проведение экологической экспертизы;

Г) Нерациональное природопользование;

Д) Установление соответствия выпуска товаров экологическим требованиям.

48. Комплекс природных тел и явлений, с которыми организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях называется:

А) Экосистемой;

Б) Фактором;

В) Экологической нишей;

Г) Биоценозом;

Д) Средой.

49. К специальным методам очистки питьевой воды относится:

А) обесцвечивание;

Б) фильтрация;

В) хлорирование;

Г) фторирование;

Д) коагуляция.

50. Первым этапом очистки питьевой воды является:

А) фильтрация;

Б) обесцвечивание;

В) фторирование;

Г) хлорирование;

Д) коагуляция.

**1.1.2. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

***Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1,ОПК-3,ОПК-6,ПК-22.***

Задача №1.

Существующее фармацевтическое предприятие выбрасывает в атмосферу окись углерода. В результате этого выброса среднесуточная концентрация составляет 18 мг/м3. Фоновая концентрация окиси углерода составляет 0,03 мг/ м3 .

Второе предприятие по производству стеклянного дрота, находящееся в той же зоне, выбрасывает в атмосферу неорганическую пыль, содержащую диоксид кремния в количестве 0,0025 мг/ м3 .

Третье (проектируемое) фармацевтическое предприятие должно ввести в эксплуатацию цех по производству алюминиевых туб для упаковки мазей.

Вопросы:

1. Рассчитать концентрацию для производных алюминия, которая должна поступить в атмосферу и находиться в пределах нормы.

2. Определить класс опасности предприятия.

3. Установить размер санитарно защитной зоны (СЗЗ).

4. Установить процент озеленения санитарно защитной зоны.

**1.1.3. ЗАДАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ**

***Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1,ОПК-3,ОПК-6,ПК-22***

1. Проведите анализ загрязнения атмосферного воздуха в рабочей зоне.
2. Проведите анализ качества питьевой воды.
3. Проведите расчет эффективности работы очистных сооружений.
4. Составьте паспорт опасности отхода.

**1.1.4. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ**

***Проверяемые индикаторы достижения компетенции: УК-1,ОПК-3,ОПК-6,ПК-22***

1. Фармацевтическая экология – определение, место в системе экологических наук.

2. Фармацевтическая экология – определение, предмет, цели и задачи.

3. Что является предметом изучения экологии?

4. Перечислите уровни биологической организации ( по Ю.Одуму)

5. «Биосфера» - дайте определение, укажите автор термина.

6. Окружающая среда – определение.

7. Что такое среда обитания и какие среды заселены живыми организмам?.

8. Экологические факторы – перечислить, дать определение.

9. Популяция и биоценоз- определения.

10. «Биогеоценоза»- приведите схему.

11. Экосистема и биогеоценоз - сходства и различия.

12. Трофические уровни

13. Как подразделяются организмы по характеру источников питания и по экологическим функциям в биотических сообществах?

14. В чем заключается суть биогенетического закона?

15. Методы, применяемые в экологии.

16. Что такое «лимитирующие факторы»?

17. Адаптация живых организмов к действию абиотических факторов среды( перечислить основные направления).

18. Эдафические факторы и их роль в жизни растений и почвенной биоты.

19. Морфологическая адаптация к действию влажности воздуха - дайте определение, приведите примеры.

20. Проявлением адаптации к какому экологическому фактору является формирование стенобиотных и эврибиотных организмов?

21. «Фотопериодизм» и «Фототропизм» -дайте определения, приведите примеры .

 22. Закон минимума – сформулировать, указать автора.

23. Закон толерантности – сформулировать, указать автора.

24. Закон независимости факторов– сформулировать, указать автора.

25. Укажите какие специфические черты характерны для наземно-воздушной среды обитания.

26. Укажите какие специфические черты характерны для водной среды обитания.

27. Большой круговорот веществ в природе.

 28. Биологический круговорот веществ в природе.

 29. Малый круговорот веществ в природе - какие функции в природе он обеспечивает.

30. Биогеохимические циклы каких веществ являются наиболее жизненно важными для биосферы.

31. Функции живого вещества в биосфере по В.И. Вернадскому.

**1.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Промежуточная аттестация проводится в формезачета.**

Промежуточная аттестация включает собеседование по контрольным вопросам.

**1.2.1. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вопросы для промежуточной аттестации** | **Проверяемые индикаторы достижения компетенций** |
| 1 | Определение и понятие современной экологии. История развития экологии как науки | УК-1,ОПК-3,ОПК-6,ПК-22 |
| 2 | Основные разделы экологии, характеристика. Значение экологии в деятельности провизоров | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 3 | Экологические факторы, классификация, значимость экологических факторов | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 4 | Понятие о биосфере. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера. Экосистемы, классификация. Биотоп, экотип, экотоп, биоценоз | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 5 | Экологически обусловленные заболевания. Причины, вызывающие их рост. Воздействие антропогенных факторов | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 6 | Биодобавки к пище – один из способов профилактики экологически обусловленных заболеваний. Проблема экологии питания | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 7 | Химические выбросы фармацевтической промышленности и заболевания, связанные с ними. Классы опасности, санитарно защитные зоны | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 8 | Понятие «здоровье и среда». Чужеродные вещества в питании человека. Роль рационального и сбалансированного питания для здоровья человека. Экологические проблемы питания | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 9 | Метод биоиндикации. Методы исследований, применяемые в экологии. Биологические индикаторы качества окружающей природной среды | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 10 | Источники загрязнения почвы и угроза здоровью населения. Санитарно-гигиеническое нормирование почвы. Классы опасности вредных химических веществ, загрязняющих почву | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 11 | Источники загрязнения гидросферы и угроза здоровью населения. Санитарно защитные зоны источников водопотребления | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 12 | Источники загрязнения атмосферы и влияние на здоровье населения. Санитарно-гигиеническое нормирование атмосферного воздуха | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 13 | Принципы разработки пищевых растительных биодобавок к пище для профилактики экологически обусловленных заболеваний | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 14 | Вода питьевая. Нормирование качества воды питьевой, показатели качества. Методы очистки воды питьевой | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 15 | Методы очистки сточных вод | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 16 | Экологический паспорт предприятия. Основные разделы, экологического паспорта | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 17 | Экологическая экспертиза. Объекты, виды и принципы экологической экспертизы | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 18 | Экологическая сертификация. Экологический аудит | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 19 | Очистка атмосферного воздуха от загрязняющих веществ: а) от крупно и мелкодисперсных веществ (механическая, электростатическая очистка, очистка с помощью звуковой и ультразвуковой коагуляции);б) очистка загрязнённого атмосферного воздуха от парообразных и газообразных примесей (адсорбция жидкостями, адсорбция твёрдыми поглотителями, каталитическая очистка) | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 20 | Загрязнение окружающей среды металлами, пестицидами, соединениями азота, радионуклидами | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 21 | Отходы химико-фармацевтических предприятий. Классы токсичности отходов | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 22 | Первичная и вторичная утилизация отходов. Безотходное и малоотходное производство | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 23 | Медицинские отходы. Способы уничтожения лекарственных форм, пришедших в негодность, согласно приказа № 382 от 15.12.2002 г | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 24 | Источники медицинских отходов. Факторы потенциальной опасности медицинских отходов | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 25 | Классы опасности отходов здравоохранения Виды классификаций медицинских отходов | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 26 | Правила сбора, временного хранения и транспортирования отходов на территории ЛПУ | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 27 | Обезвреживание медицинских отходов в зависимости от классов опасности | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 28 | Основные требования, предъявляемые для обезвреживания и уничтожения медицинских отходов | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 29 | Дезинфекция медицинских отходов. Химическая дезинфекция (достоинства и недостатки) | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 30 | Химическая утилизация медицинских отходов Термическое обезвреживание медицинских отходов | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 31 | Применение пиролиза, плазменных технологий, СВЧ-излучателей при уничтожении медицинских отходов | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 32 | Паспорт опасного отхода. Правила хранения промышленных отходов в зависимости от класса опасности отхода. | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 33 | Санитарные требования к транспортировке отходов. Требования к отбору, транспортировке и хранению проб отходов производства и потребления | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 34 | Правила обезвреживания лекарственных средств и изделий медицинской техники | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 35 | Правила хранения отработанных ртутьсодержащих приборов, люминесцентных и бактерицидных ламп | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 36 | Правила обезвреживания отходов, образовавшихся в результате уничтожения антибиотиков, антисептиков | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
|  37 | Правила обезвреживания отходов, образовавшихся в результате уничтожения медицинской продукции | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 38 | Правила обезвреживания отходов, образовавшихся в результате уничтожения лекарственных средств, не требующих специальных методов обезвреживания | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 39 | Правила обезвреживания отходов, образовавшихся в результате уничтожения лекарственных средств, содержащих живые культуры микроорганизмов | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 40 | Правила обезвреживания отходов, образовавшихся в результате уничтожения медицинской продукции (иглы, скальпели и др. аналогичные изделия), а также изделия из полимерных и резиновых материалов. Стеклянные отходы | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 41 | Современные методы очистки питьевой воды | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 42 | Использование УФ-излучателей для очистки питьевой воды. Преимущества метода  | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 43 | Классификация УФ-методов для очистки питьевой воды. Механизм действия УФ-лучей на бактериальные клетки | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |
| 44 | Преимущества и недостатки метода хлорирования, применяемого для очистки питьевой воды | УК-1,ОПК-3, ОПК-6,ПК-22 |

**2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Рейтинг по дисциплине итоговый (*Rд*) рассчитывается по следующей формуле:

*Rд = (Rдср+ Rпа) / 2*

где R*д* – рейтинг по дисциплине

*Rпа*– рейтинг промежуточной аттестации (экзамен)

*Rдср –* средний рейтинг дисциплины за первый и второй семестр – индивидуальная оценка усвоения учебной дисциплины в баллах за два семестра изучения.

Средний рейтинг дисциплины за 2 семестра изучения рассчитывается по следующей формуле:

*Rдср*= (*Rпред1+ Rпред2) / 2*

где:

*Rпред1*– рейтинг по дисциплине в 1 семестре предварительный

*Rпред2*– рейтинг по дисциплине в 2 семестре предварительный

Рейтинг по дисциплине в 1 и 2 семестре предварительный рассчитывается по следующей формуле:

*Rпред= (Rтек+ Rтест) / 2 + Rб – Rш*

где:

*Rтек*– текущий рейтинг за первый или второй семестр (текущей успеваемости, оценка которой проводится по среднему баллу, с учетом оценки за самостоятельную работу)

*Rтест*– рейтинг за тестирование в первом или втором семестре.

*Rб*– рейтинг бонусов

*Rш*– рейтинг штрафов

Максимальное количество баллов, которое может получить студент по дисциплине в семестре – 100. Минимальное количество баллов, при котором дисциплина должна быть зачтена – 61.

**2.1. МЕТОДИКА ПОДСЧЕТА СРЕДНЕГО БАЛЛА ТЕКУЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ**

Рейтинговый балл по дисциплине (*Rтек*) оценивается суммарно с учетом текущей успеваемости, оценка которой проводится по среднему баллу, с учетом оценки за самостоятельную работу.

 Знания и работа студента на практических занятиях оцениваются преподавателем в каждом семестре по классической 5-балльной системе.

 Самостоятельная работа студентов включает самостоятельное изучение отдельных тем, предусмотренных рабочей программой. Форма отчётности студентов – конспект, объём которого устанавливается из расчёта 3 страницы рукописного текста (через строку, формат А5) на каждый час самостоятельной работы. Каждая тема самостоятельной работы оценивается от 3 до 5 баллов, работа, оцененная ниже 3 баллов, не засчитывается и требует доработки студентом (таблица 1).

В конце каждого семестра производится централизованный подсчет среднего балла успеваемости студента, в семестре с переводом его в 100-бальную систему (таблица 2).

**Таблица 1. Подсчет баллов за самостоятельную работу студентов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценки** | **Рейтинговый балл** |
| Работа не сдана, сдана не в полном объеме, работа не соответствует тематике самостоятельной работы / Работа просрочена более чем на 14 дней | 2 |
| Работа сдана в полном объеме, но в ней допущено более 2-х грубых тематических ошибок или пропущено более 1-го ключевого вопроса темы самостоятельной работы / Работа просрочена от 7 до 14 дней | 3 |
| Работа сдана в полном объеме, но в ней допущены 1- 2 грубые тематические ошибки или пропущен 1 ключевой вопрос темы самостоятельной работы / Работа просрочена от 1 до 7 дней | 4 |
| Работа сдана в полном объеме, в ней нет грубых тематических ошибок, не пропущены ключевые вопросы темы самостоятельной работы, сдана вовремя | 5 |

**Таблица 2. Перевод среднего балла текущей успеваемости студента**

**в рейтинговый балл по 100-балльной системе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Средний балл по 5-балльной системе | Балл по 100-балльной системе | Средний балл по 5-балльной системе | Балл по 100-балльной системе | Средний балл по 5-балльной системе | Балл по 100-балльной системе |
| 5.0 | 100 | 4.0 | 76-78 | 2.9 | 57-60 |
| 4.9 | 98-99 | 3.9 | 75 | 2.8 | 53-56 |
| 4.8 | 96-97 | 3.8 | 74 | 2.7 | 49-52 |
| 4.7 | 94-95 | 3.7 | 73 | 2.6 | 45-48 |
| 4.6 | 92-93 | 3.6 | 72 | 2.5 | 41-44 |
| 4.5 | 91 | 3.5 | 71 | 2.4 | 36-40 |
| 4.4 | 88-90 | 3.4 | 69-70 | 2.3 | 31-35 |
| 4.3 | 85-87 | 3.3 | 67-68 | 2.2 | 21-30 |
| 4.2 | 82-84 | 3.2 | 65-66 | 2.1 | 11-20 |
| 4.1 | 79-81 | 3.1 | 63- 64 | 2.0 | 0-10 |
|  |  | 3.0 | 61-62 |  |  |

**2.2. МЕТОДИКА ПОДСЧЕТА БАЛЛОВ ЗА ТЕСТИРОВАНИЕ В СЕМЕСТРЕ**

 Минимальное количество баллов, которое можно получить при тестировании - 61, максимальное – 100 баллов.

 За верно выполненное задание тестируемый получает 1 (один) балл, за неверно выполненное – 0 (ноль) баллов. Оценка результатов после прохождения теста проводится в соответствии с таблицей 3.

 Тест считается выполненным при получении 61 балла и выше. При получении менее 61 балла – необходимо повторное прохождение тестирования.

**ТАБЛИЦА 3. ПЕРЕВОД РЕЗУЛЬТАТА ТЕСТИРОВАНИЯ В РЕЙТИНГОВЫЙ БАЛЛ**

**ПО 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество допущенных ошибок при ответе на 100 тестовых заданий | % выполнениязаданиятестирования | Рейтинговый балл по 100-балльной системе |
| 0 - 9 | 91-100 | 91-100 |
| 10 - 19 | 81-90 | 81-90 |
| 20 - 29 | 71-80 | 71-80 |
| 30 - 39 | 61-70 | 61-70 |
| ≥ 40 | 0-60 | 0 |

**2.3. Методика подсчета балла промежуточной аттестации (экзамен) (*Rпа*)**

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме экзамена. Экзамен проходит в виде собеседования по контрольным вопросам, включающего в себя вопросы по всем изучаемым разделам программы, с оценкой сформированности практической составляющей формируемых компетенций путем решения ситуационной задачи. Минимальное количество баллов (*Rпа*), которое можно получить при собеседовании – 61, максимальное – 100 баллов (таблица 4).

**Таблица 4. Критерии оценки уровня усвоения материала дисциплины и сформированности компетенций**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Характеристика ответа | Оценка ECTS | Баллы в БРС | Уровень сформированности компетентности по дисциплине | Оценка по 5-балльной шкале |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объектедемонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Студент демонстрирует высокий продвинутый уровень сформированности компетентности  | А | 100–96 | ВЫСОКИЙ | 5(5+) |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа. Студент демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций. | В | 95–91 | 5 |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя. Студент демонстрирует средний повышенный уровень сформированности компетентности. | С | 90–81 | СРЕДНИЙ | 4 |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Студент демонстрирует средний достаточный уровень сформированности компетенций. | D | 80-76 | 4 (4-) |
| Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно. Студент демонстрирует низкий уровень сформированности компетентности. | Е | 75-71 | НИЗКИЙ | 3 (3+) |
| Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности компетентности. | Е | 70-66 | 3 |
| Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций. | Е | 65-61 | ПОРОГОВЫЙ | 3 (3-) |
| Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетентность отсутствует. | Fx | 60-41 | КОМПЕТЕНТНОСТЬОТСУТСТВУЕТ | 2 |
| Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. Студент не демонстрирует индикаторов достижения формирования компетенций. Компетентность отсутствует. | F | 40-0 | 2 |

**2.4. СИСТЕМА БОНУСОВ И ШТРАФОВ**

В данной модели расчета рейтингового балла предусматриваются бонусы, повышающие рейтинговый балл и штрафы, понижающие рейтинг, согласно таблице (таблица 5).

**Таблица 5. Бонусы и штрафы по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Бонусы | Наименование | Баллы |
| УИРС | Учебно-исследовательская работа по темам изучаемого предмета | до + 5,0 |
| НИРС | Сертификат, грамота, диплом и пр. участника СНО кафедры | до + 5,0 |
| Штрафы | Наименование | Баллы |
| Дисциплинарные | Пропуск без уважительной причины лекции или практического занятия | - 2,0 |
| Систематические опоздания на лекции или практические занятия | - 1,0 |
| Выполнение самостоятельной работы не в установленные сроки | - 1,0 |
| Нарушение ТБ | - 2,0 |
| Причинение материального ущерба | Порча оборудования и имущества | - 2,0 |

Итоговая оценка, которую преподаватель ставит в зачетную книжку – это рейтинг по дисциплине итоговый (*Rд*), переведенный в 5-балльную систему (таблица 6).

**Таблица 6. Итоговая оценка по дисциплине**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценка по 100-балльной системе | Оценка по системе «зачтено - не зачтено» | Оценка по 5-балльной системе | Оценка по ECTS |
| 96-100 | зачтено | 5 | отлично | А |
| 91-95 | зачтено | В |
| 81-90 | зачтено | 4 | хорошо | С |
| 76-80 | зачтено | D |
| 61-75 | зачтено | 3 | удовлетворительно | Е |
| 41-60 | не зачтено | 2 | неудовлетворительно | Fx |
| 0-40 | не зачтено | F |