**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИИ**

1.Определение экологии как науки, ее разделы и задачи. Взаимосвязь экологии с другими науками. Какие вопросы и проблемы рассматривает экология.

2.Физико-химические методы анализа сточных вод. Показатели сточных вод, определяемые посредством физико-химических методов.

3. Сточные воды и способы их обеззараживания.

4.Особенности строения и функционирования гидросферы. Свойства воды и её значение для окружающей среды и живых организмов.

5.Обработка бытовых и производственных сточных вод.

6.Оценка состояния природной окружающей среды, классификация загрязнений окружающей среды.

7.Основные методы очистки сточных вод от неорганических растворённых веществ.

8.Глобальные эколого-социальные проблемы, отличия природного загрязнения от антропогенного.

9. Химические методы анализа сточных вод.

10.Объекты экологической сертификации. Нормативные документы в области обеспечения экологической безопасности.

11.Консервация проб при отборе сточных вод.

12.Окружающая среда, основные виды негативного воздействия на окружающую среду, загрязнение окружающей среды, загрязняющие вещества.

13.Обобщенные показатели сточных вод. Методы анализа обобщенных показателей сточных вод.

14.Санитарно-защитная зона. Определение. Назначение. Санитарно-защитной зоны для предприятий различных классов.

15.Современные методы очистки производственных сточных вод. Гигиеническая оценка современных методов очистки производственных сточных вод.

16.Экологическая безопасность. Определение. Технологический норматив.

17.Органолептические показатели сточных вод. Методы анализа органолептических показателей сточных вод.

18.Цели и задачи экологической сертификации.

19.Минерализация воды. Виды жесткости воды, от чего зависит жесткость воды. Пути устранения жёсткости воды.

20.Фармацевтическая экология. Определение и основные задачи.

21.Сточные воды. Классификация. Категории производственных сточных вод.

22.Требования, предъявляемые к качеству воды, используемой в технологических процессах и операциях.

23.Аэробный процесс. Условия для жизнедеятельности живых организмов. Основные сооружения для биохимической аэробной очистки сточных вод.

24.Принципы создания замкнутых водооборотных систем. Замкнутые системы производственного водоснабжения. Безвозвратное водопотребление

25.Механические методы очистки сточных вод. Физико-химические методы очистки сточных вод.

26.Фармацевтическое предприятие как источник загрязнения окружающей среды. Возможные источники загрязнений и на каких стадиях ведения технологического процесса они происходят.

27.Показатели сточных вод, определяемые посредством химических методов.

28.Классификация методов переработки (очистки, регенерации) бытовых и промышленных сточных вод.

29.Особенности анаэробной очистки сточных вод. Основные сооружения

30.Основные загрязняющие вещества в гидросфере. Мероприятия способствующие предотвращению загрязнения вод.

31.Отбор проб сточных вод. Консервация проб. Для каких показателей консервация проб сточных вод не применяется.

32.Сточные воды. Классификации сточных вод.

33.Химические методы очистки сточных вод, биологические методы очистки сточных вод.

34.Классификация выбросов по происхождению и организации. Инвентаризация выбросов. Определение. Назначение. учетные и отчетные документы, используемые для инвентаризации выбросов промышленных предприятий.

35.Мониторинг выбросов, случаи проведения, цель мониторинга, виды мониторинга.

36.Основные методы очистки газовых выбросов в атмосферу.

37.Опасность пыли для человека, дайте оценку степени опасности в зависимости от формы, размеров частиц пыли и степени токсичности. Воздействие вредных веществ в воздухе на организм человека, примеры.

38.Платежи за загрязнение воздуха, расчёт платежей, документы, регламентирующие плату за выбросы в атмосферу.

39.Классификация выбросов по происхождению и организации.

40.Экономическая оценка ущерба окружающей природной среде, из чего она складывается. Способы расчета экономической оценки загрязнения окружающей среды.

41.Экопатология. Перечислите экозависимые заболевания, связанные с химическим составом атмосферного воздуха.

42.Классификация выбросов по степени подвижности и высоте выбросов.

43.Характеристика мощных, крупных и мелких источников выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

44.Нормативы, на основе которых осуществляется оценка качества воздушной среды.

45.Предельно допустимые выбросы и неблагоприятные метеорологические условия.

46.Очистка выбросов химико-фармацевтических предприятий.

47.Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду по температуре восходящей смеси.

48.Виды и источники загрязнения атмосферы.

 49.Классы опасности веществ выбросов химико-фармацевтических предприятий.

50.Определение запыленности воздуха. Метод внутренней и внешней фильтрации.

51.Классификация источников выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

52.Методы очистки отходящих газов от органических веществ.

53.Очистка промышленных выбросов от пыли и газов.

54.Основные методы очистки отходящих газов от органических, в том числе от высокотоксичных полициклических соединений.

 55.Характеристика организованных и неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

56.Санитарно-защитные зоны химико-фармацевтических предприятий. Их назначение. Нормативы.

57.Основные источники загрязнения атмосферы больших городов, методы борьбы с загрязнением атмосферы.

58.Методы отбора проб промышленных выбросов.

59.Очистка промышленных выбросов от пыли и газов.

60.Экономическая оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха, расчет ущерба, особенности хозяйственного использования территории на основе расчёта экономического ущерба.

61.Определение запыленности воздуха. Метод внутренней и внешней фильтрации.

62.Цель экологического нормирования.

63.Загрязнение атмосферного воздуха фармацевтическими предприятиями. ПДВ, определение.

64.Воздействие пыли на организм человека, степень вредности для организма человека воздействия пыли. Дайте оценку опасности пыли для человека по форме, размерам и токсичности.

65.Классификация выбросов по организации и составу. Классы опасности атмосферных загрязнителей. Источники загрязнения воздушного бассейна.

66.Характеристика промышленных выбросов. Классификация предприятий в зависимости от содержания выбросов.

67.Фармацевтическое предприятие как источник загрязнения окружающей среды. Возможные источники загрязнений и на каких стадиях ведения технологического процесса они происходят.

68.Характеристика методов анализа атмосферного воздуха. Принципы, заложенные в основу гигиенического нормирования атмосферных загрязнителей.

69.Характеристика стационарных и передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

70.Законы, регламентирующие природоохранную деятельность в Российской Федерации. законодательные акты по охране атмосферного воздуха. Экологическое нормирование. Определение и основные задачи.

71.Методы определения концентрации вредных веществ в воздухе на производстве

72.Основные загрязняющие вещества в атмосфере. Мероприятия, способствующие предотвращению загрязнения воздуха. Для чего необходима очистка промышленных выбросов.

73.ПДК рабочей зоны, определение. От чего зависит величина ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

74.Воздействие промышленной пыли на организм человека, привести примеры. Пути снижения запыленности воздуха на производстве. Методы определения запыленности воздуха на производстве.

75.Классификация вредных вещества по степени опасности. Основные мероприятия по осуществлению на производстве оздоровления воздуха рабочей зоны.

76.Отбор проб атмосферного воздуха для исследования. Приборы для физико-химического анализа воздуха.

77.Недостатки адсорбционных методов очистки отходящих газов от токсичных соединений

78.Дайте общую характеристику воздушной среды современного города. Показатели для нормирования загрязнителей в атмосфере.

79. Санитарно-защитные зоны предприятий, их необходимость.

80. Правила работы с медицинскими отходами класса «В»: хранение, сбор и утилизация медицинских отходов класса «В».

81.Источники загрязнения почвы. Химические показатели для оценки состояния почвы.

82. Перспективные направления в утилизации и обезвреживании промышленных отходов.

83.Правила работы с медицинскими отходами класса «А»: хранение, сбор и утилизация медицинских отходов класса «А».

84.Возможные способы обезвреживания отходов. Характеристика способов обезвреживания.

85.Понятие «полигоны» отходов. Размещение отходов на полигонах.

86.Правила работы с медицинскими отходами класса «Б»: хранение, сбор и утилизация медицинских отходов класса «Б».

87. Объекты размещения отходов. Варианты, их оборудование и функционирование

88.Экологические функции почвы. Основные показатели, используемые для оценки санитарного состояния почвы.

89.Правила работы с медицинскими отходами класса «Г»: хранение, сбор и утилизация медицинских отходов класса «Г».

90.Безотходные технологии. Характеристика. Принцип безотходной технологии на примере фармацевтического предприятия**.**

91.Источники загрязнения почвы. Примеры негативного воздействия отходов на почву.

92.Правила работы с медицинскими радиоактивными отходами. Источники их образования.

93.Утилизация промышленных отходов. Первичная и вторичная утилизации.

94.Основные показатели, используемые для оценки санитарного состояния почвы. Законы, регулирующие нормирование химических веществ в почве.

95.Классификация медицинских отходов. Изменения в классификации медицинских отходов в соответствии с СанПиН по отходам 2021 года

96. Нормативы и лимиты размещения отходов. Определение лимитов размещения отходов.

97.Химические показатели для оценки состояния почвы. Законы, регулирующие нормирование химических веществ в почве.

98.Классификация отходов по классам опасности. Приведите примеры отходов каждого класса

99.Законодательство в сфере обращения с отходами. Нарушения законов в сфере обращения с отходами производства и потребления их последствия.

100.Классы опасности отходов и способы хранения отходов каждого класса опасности. Охарактеризуйте перечень наиболее часто встречающихся опасных свойств отходов.

101. Группы показателей, используемых для оценки санитарного состояния почвы. Этапы установления ПДК химического вещества в почве.

102.Учет в области обращения с отходами.

103.Классификация отходов по степени опасности и их влияния на окружающую среду. Дайте характеристику каждому классу и приведите примеры.

104.Объект размещения отходов, лимит размещения отходов, паспорт опасных отходов.

105.Инвентаризация отходов. Порядок проведения. Документированное оформление.

106.Отходы производства и потребления. Правила хранения, сбора и утилизации медицинских отходов класса «В»

107.Паспортизация отходов. Нормативная база Паспорт отходов, его содержание.

108.Экологические функции почвы. Группы показателей, используемых для оценки санитарного состояния почвы.

109.Полигоны для хранения отходов. Их предназначение, устройство и функционирование.

110.Правила работы с медицинскими отходами класса «Г»: хранение, сбор и утилизация медицинских отходов класса «Г».

111.Накопление отходов. Основные способы накопления отходов.

112.Правила работы с медицинскими отходами класса «Д»: хранение, сбор и утилизация медицинских отходов класса «Д».

113.Механизм расчета платы за размещение отходов.

114.Полигоны твёрдых бытовых отходов. Назначение полигонов

115.Обращение с отходами. Хранение, захоронение, использование и обезвреживание отходов. Безопасная утилизация медицинских отходов

116. Паспортизация отходов. Нормативная база. Паспорт отходов, его содержание.

117.Установки, применяемые для обезвреживания твёрдых отходов.

118.Сортировка отходов. Рециклинг отходов. Вторичное использование крупнотоннажных промышленных отходов

119.Классификация отходов. Примеры отходов каждого класса

120.Требования к процессам обращения с отходами.

121.Отходы производства и потребления. Классы токсичности отходов.

122.Нормативные документы, регламентирующие обращение с медицинскими отходами. Охарактеризуйте основные положения.

123. Полигоны по захоронению и обезвреживанию токсичных промышленных отходов. Основные составные части полигона, их назначение. Санитарно-защитная зона полигона.

124.Классы опасности отходов. Характеристика классов. Примеры отходов каждого класса опасности.

125.Сбор и утилизация медицинских отходов.

126.Группы показателей, используемых для оценки санитарного состояния почвы.

127.Обращение с отходами. Хранение, захоронение, использование и обезвреживание отходов. Безопасная утилизация медицинских отходов

128.Основные показатели, используемые для оценки санитарного состояния почвы. Законы, регулирующие нормирование химических веществ в почве.

129.Правила работы с медицинскими отходами класса «А»: хранение, сбор и утилизация медицинских отходов класса «А».

130. Полигоны по захоронению и обезвреживанию токсичных промышленных отходов. Основные составные части полигона, их назначение. Санитарно-защитная зона полигона.

131.Законодательство в сфере обращения с отходами. Нарушения законов в сфере обращения с отходами производства и потребления их последствия.

132.Возможные способы обезвреживания отходов. Характеристика способов обезвреживания.

133. Механизм токсического воздействия тяжелых металлов для человека и животных. Источники попадания тяжелых металлов в организм человека.

134. Характеристика гербицидов. Их назначение. Механизм действия. Влияние на организм человека. Длительность сохранения в окружающей среде.

135. Факторы, влияющие на изменение радиационного фона. Их характеристика.

136.Источники загрязнения тяжелыми металлами окружающей среды, их классификация и краткая характеристика.

137. Характеристика родентицидов. Их назначение. Механизм действия. Влияние на организм человека. Длительность сохранения в окружающей среде.

138. Искусственный радиационный фон. Причины его появления. Искусственные источники радиации.

139.Антропогенные источники загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами. Формы нахождения тяжелых металлов в окружающей среде

140. Характеристика инсектицидов. Их назначение. Механизм действия. Влияние на организм человека. Длительность сохранения в окружающей среде.

141. Использование излучения в диагностических целях. Дозы безопасности.

142.Загрязнение тяжелыми металлами воды и воздуха. Источники загрязнения и последствия.

143. Характеристика нематоцидов. Их назначение. Механизм действия. Влияние на организм человека. Длительность сохранения в окружающей среде.

144. Области применения радиоактивных изотопов – метод «меченых атомов»

145. Воздействие тяжелых металлов на гидросферу. Последствия для человечества.

146. Характеристика фунгицидов. Их назначение. Механизм действия. Влияние на организм человека. Длительность сохранения в окружающей среде.

147. Использование ионизирующего излучения для борьбы со злокачественными новообразованиями

148.Загрязнение тяжелыми металлами атмосферы

149. Характеристика репеллентов. Их назначение. Механизм действия. Влияние на организм человека. Длительность сохранения в окружающей среде.

150. Ионизирующее излучение, определение, характеристика. Эквивалентная, поглощенная, эффективная дозы.

151.Последствия для человека вследствие загрязнения тяжелыми металлами воздуха.

152. Характеристика акарицидов. Их назначение. Механизм действия. Влияние на организм человека. Длительность сохранения в окружающей среде.

153. Радиация как экологический фактор. Радиоэкология. Определение. Аспекты радиационной экологии

154.Загрязнение тяжелыми металлами почвы и последствия для человека и животных

155. Характеристика арборицидов. Их назначение. Механизм действия. Влияние на организм человека. Длительность сохранения в окружающей среде.

156. Явление радиоактивности, его суть. История открытия.

157.Характеристика тяжелых металлов, их участие в биологических процессах. Воздействие тяжелых металлов на организм человека

158. Характеристика альгицидов. Их назначение. Механизм действия. Влияние на организм человека. Длительность сохранения в окружающей среде.

159. Использование излучения в диагностических целях. Дозы безопасности. Правила работы с медицинскими радиоактивными отходами, источники их образования.

160.Тяжелые металлы как микроэлементы и токсиканты. Их сравнительная токсичность.

161. Характеристика бактерицидов. Их назначение. Механизм действия. Влияние на организм человека. Длительность сохранения в окружающей среде.

162. Искусственный радиационный фон. Причины его появления. Искусственные источники радиации.

163. Характеристика ртути. Источники загрязнения окружающей среды ртутью. Её влияние на организм человека, животных и растений

164. Факторы, влияющие на изменение радиационного фона. Их характеристика.

165.Характеристика свинца. Источники загрязнения окружающей среды свинцом. Его влияние на организм человека, животных и растений

166. Пестициды, их характеристика. Цели использования. Химическая классификация пестицидов.

167. Раскройте понятия «естественный радиационный фон», «технологически измененный естественный радиационный фон»

168.Характеристика тетраэтилсвинца. Источники загрязнения окружающей среды тетраэтилсвинцом. Его влияние на организм человека, животных и растений.

169. Классификация пестицидов по степени токсичности, ПДК, ОДК. Их устойчивость в окружающей среде.

170. Понятие «радиоактивности» и радиационном фоне. Источники радиационного фона.

171.Характеристика кадмия. Источники загрязнения окружающей среды кадмием. Его влияние на организм человека, животных и растений

172.Применение пестицидов в народном хозяйстве. Формы применения пестицидов (порошки, эмульсии, аэрозоли и т.д.).

173. Радиоэкология. Определение. Аспекты радиационной экологии.

174.Характеристика меди. Источники загрязнения окружающей среды медью. Её влияние на организм человека, животных и растений

175. Пестициды, общая характеристика, история создания.

176. Радиация как экологический фактор. Источники радиации.

177.Характеристика хрома. Источники загрязнения окружающей среды хромом. Его влияние на организм человека, животных и растений

178. Явление радиоактивности, его суть. История открытия.

179.Вещества, влияющие на вкус пищевых продуктов. Подсластители.

180. Ароматизаторы. История применения ароматизаторов. Классификация ароматизаторов. Области применения ароматизаторов. Классификация ароматических веществ. Характеристика натуральных ароматизаторов. Источники получения и области применения. Вещества, влияющие на аромат пищевых продуктов. Пищевые эссенции.

181. Пищевые добавки. Характеристика. Классификация. Причины применения пищевых добавок. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат.

182. Красители. Характеристика. История и причины применения пищевых красителей. Пищевые красители. Классификация. Характеристика. Техническая классификация красителей. Области применения красителей. Синтетические пищевые красители. Их характеристика. Классификация.

183.Консерванты в производстве пищевых продуктов. Их классификация и характеристика.

184.Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую порчу пищевого сырья и готовых продуктов. Антибиотики.

185.Применение загустителей и гелеобразователей в производстве пищевых продуктов. Целлюлоза и ее производные

186.Эмульгаторы в производстве пищевых продуктов, их классификация. Характеристика глицеридов.

187. Биологические факторы и их влияние на здоровье человека.

188. Гигиена питания. Задачи гигиены питания.

189. Рациональное питание и его взаимосвязь со здоровьем человека.

190. Количественная и качественная полноценность питания и их влияние на здоровье человека.

191. Нормативные документы, регламентирующие пищевую безопасность в РФ.

192. Сбалансированное питание, его суть.

193.Режим питания. Основные принципы режима питания.

194. Основные требования к пище.

195. Пирамида здорового питания.

196. Кишечный микробиом и его влияние на здоровье человека.

197. Неблагоприятные факторы в профессиональной деятельности работников фармацевтической отрасли.

198. Влияние климата на человека

199. Влияние солнечной активности и света на человека

200. Биологические факторы, влияющие на человека

201. Экологические аспекты здоровья и заболеваемости

202. Патологии человека, связанные с загрязнением окружающей среды

203. Специфические техногенные экопатологии

204. Влияние тяжелых металлов на здоровье человека

205. Радиационное загрязнение окружающей среды и здоровье человека

206. Влияние загрязнения водной среды на здоровье человека.

207. Влияние загрязнения атмосферы на здоровье человека

208. Урбанизация и здоровье населения.

209. Нормативные документы, регламентирующие охрану здоровья и охрану труда в РФ. Основные положения.

210. Права работников в соответствии с федеральным законом РФ «Об основах труда в РФ»

211. Неблагоприятные факторы в профессиональной деятельности аптечных работников

212. Влияние физических факторов на профессиональное здоровье аптечных

213. Профилактические мероприятия по устранению негативного воздействия неблагоприятных факторов на профессиональное здоровье аптечных

214. Неблагоприятные факторы химической и биологической природы в производственной деятельности аптечных работников и пути их устранения.

215. Влияние микроклиматических условий на здоровье аптечных работников и мероприятия по снижению и устранению негативных микроклиматических факторов.

216. Режим труда и отдыха в аптечных организациях. Аттестация рабочих мест.

217. Неблагоприятные факторы в производственной деятельности работников, занятых в фармацевтическом производстве.

218. Источники шума на фармацевтических предприятиях и его влияние на здоровье. 246. Источники химических неблагоприятных факторов возникающие в производственной сфере при промышленном выпуске лекарственных препаратов и их влияние на профессиональное здоровье сотрудников.

219. Источники ионизирующего излучения и их влияние на здоровье работников, занятых в фармацевтической отрасли по производству лекарственных препаратов.

220. Методы и способы обеспечения безопасности работников фармацевтической отрасли по производству лекарственных препаратов.

221. Профессиональные заболевания работников фармацевтической сферы и мероприятия по снижению уровня профессиональных заболеваний.

222. Источники вибрации и ее влияние на здоровье работников, занятых в фармацевтической отрасли по производству лекарственных препаратов.