

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

Факультет технологии и товароведения

наименование факультета

Кафедра процессов и аппаратов перерабатывающих производств

наименование кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой



27. 10 .2015 г.

Фонд оценочных средств

по дисциплине Б1.В.ОД.4 «Экология пищевых производств» для направления  
19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» профиль подготовки бакалавра  
«Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов»  
(прикладной бакалавриат)

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины		
		1	2	3
ПК-8	готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	+	+	+
ПК-10	способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения	+	+	+
ПК-24	способностью пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий	+	+	+

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины**

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-8	Знать: основные понятия в области качества и экологической безопасности пищевой продукции	1-3	Знания основных терминов и определений в области качества и экологической безопасности пищевой продукции	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Задания из раздела 3.1 Тесты из- задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из- задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из- задания 3.2 Реферат из задания 3.3
ПК-10	Знать: основные этапы производства и переработки растительного сырья в аспекте влияния на качество и снижение экологической безопасности сырья.	1-3	Сформированные знания основных этапов производства и переработки сельскохозяйственного сырья, влияние различных технологических решений на качество и безопасность продукции	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Задания из раздела 3.1 Тесты из- задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из- задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из- задания 3.2 Реферат из задания 3.3
ПК-24	Знать: нормативно-правовую базу экологической	1-3	Знания основных законов и нормативной	Лабораторные занятия, самостоятельная	Устный опрос, тестирование, реферат	Задания из раздела 3.1 Тесты из-	Задания из раздела 3.1 Тесты из-	Задания из раздела

	безопасности пищевого предприятия; основные санитарные и экологические требования при строительстве пищевых предприятий.		документации в области экологической безопасности пищевого предприятия, перечень документов, составляющих основу для экологического паспорта предприятия	работа		задания 3.2 Реферат из задания 3.3	задания 3.2 Реферат из задания 3.3	3.1 Тесты из- задания 3.2 Реферат из задания 3.3
--	---	--	--	--------	--	--	--	---

## 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-8	Знать: основные понятия в области качества и экологической безопасности пищевой продукции	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3
	Уметь: применять нормативно-технические документы в профессиональной деятельности	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3
	Иметь навыки: подбора оборудования, обеспечивающего производство экологически безопасных продуктов питания из растительного сырья	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3
ПК-10	Знать: основные этапы производства и переработки растительного сырья в аспекте влияния на качество и снижение экологической безопасности сырья	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3
	Уметь: осуществлять подбор технологического оборудования, направленного на снижение	Лабораторные занятия, самостоятельная	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-	Задания из раздела 3.1 Тесты из-	Задания из раздела 3.1 Тесты из-

	негативного воздействия на окружающую природную среду	ная работа		задания 3.2 Реферат из задания 3.3	задания 3.2 Реферат из задания 3.3	задания 3.2 Реферат из задания 3.3
	Иметь навыки: организации экологически безопасных технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья; выбирать способ очистки или утилизации отходов и вторичных ресурсов пищевых предприятий.	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3
ПК-24	Знать: нормативно-правовую базу экологической безопасности пищевого предприятия; основные санитарные и экологические требования при строительстве пищевых предприятий	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3
	Уметь: применять нормативно-технические документы в профессиональной деятельности	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3
	Иметь навыки: оценки экологических последствий от реализации проекта пищевого предприятия на этапе его разработки с использованием действующей нормативной документации	Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3	Задания из раздела 3.1 Тесты из-задания 3.2 Реферат из задания 3.3

## 2.4 Критерии оценки на зачете

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, нормативной базы экологической безопасности пищевого предприятия, способы негативного воздействия пищевого предприятия на окружающую среду и приемы снижения подобного воздействия, умение проводить расчеты санитарно-защитных зон предприятия, знакомство с рекомендованной справочной
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

---

## 2.7 Допуск к сдаче зачета

- 1.Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

## **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### 3.1 Вопросы к зачету

1. Понятие экологической экспертизы. Общие принципы.
2. Порядок проведения экологической экспертизы.
3. Экологическая паспортизация предприятия.
4. Правила определения санитарно-защитных зон предприятия.
5. Снижение экологической безопасности продукта на стадии производства сырья.
6. Основные виды токсикантов, поступающих в пищевую продукцию.
7. Снижение экологической безопасности продукта на стадии переработки.
8. Влияние пищевых добавок на экологическую составляющую качества пищевых продуктов.
9. Снижение экологической безопасности продукта на стадии упаковки и хранения.
10. Особенности состава и направления в области очистки сточных вод пищевых предприятий.
11. Механические методы очистки сточных вод.
12. Физико-химические методы очистки сточных вод.
13. Биологические методы очистки сточных вод.
14. Доочистка сточных вод.
15. Дезинфекция сточных вод.
16. Характеристика газовых выбросов пищевых предприятий.
17. Классификация методов очистки газовых выбросов.
18. Очистка газовых выбросов от пыли и аэрозолей.
19. Очистка выбросов от загрязняющих паров и газов.
20. Классификация твердых отходов пищевых предприятий.
21. Особенности хранения отходов на территории предприятия.
22. Методы обезвреживания твердых отходов предприятия.
23. Переработка отходов производства продукции из сырья животного происхождения.
24. Переработка отходов производства продукции из сырья растительного происхождения.
25. Источники теплового загрязнения на пищевых предприятиях.
26. Способы снижения теплового загрязнения.
27. Способы снижения тепловых потерь со сточными водами.
28. Способы снижения тепловых потерь с газовыми выбросами.
29. Понятие экологического ущерба.
30. Общие принципы оценки предотвращенного экологического ущерба.



---

## 3.2 Тестовые задания

### *Нормативно-правовая база экологической безопасности пищевого предприятия и его продукции*

1. Укажите год принятия Федерального закона «Об охране окружающей среды»
  - 2003
  - 2004
  - 2005
  - 2006
2. Укажите обязательно ли обеспечение экологической безопасности в технических регламентах
  - Да
  - Нет
  - В отдельных случаях
  - Только для машиностроения
3. Определите, в процессе каких мероприятий, может быть осуществлена комплексная степень экологической безопасности.
  - Экологической экспертизой
  - Прокурорской проверкой
  - Проверкой вышестоящих органов
  - Проверкой общественных комиссий
4. Укажите, включены ли пищевые предприятия в список предприятий, для которых проведение экологической экспертизы является обязательным.
  - Нет
  - Да
  - Только мясоперерабатывающие и молокоперерабатывающие предприятия
  - Только растениеводческие предприятия
5. Обозначьте, на какой стадии инвестиционного проекта проводится оценка воздействия предприятия на окружающую среду.
  - На стадии подготовки проекта
  - При проведении пусковых работ
  - На первом году эксплуатации
  - При плановой проверке экологической комиссией
6. Укажите, когда проводится Государственная экологическая экспертиза.
  - Не позднее, чем один месяц со дня ее оплаты
  - На завершающей стадии проекта
  - В течение года со дня окончания проекта
  - По письменному запросу в течение года
7. Укажите вид документа, не входящий в нормативную экологическую документацию.
  - Общие сведения о предприятии
  - Проект санитарно-защитных зон
  - Проект лимитов размещения отходов
  - Разрешение на выбросы загрязняющих веществ
8. Укажите, какая информация не должна содержаться в экологическом паспорте предприятия.
  - Смета на работы по экологической безопасности
  - Общие сведения о предприятии
  - Использование земельных ресурсов

---

Определение предельно допустимых выбросов

9. Обозначьте приоритетные направления технологий в мировой практике.

Экологически чистые, малоотходные технологии

Предприятия с низкой себестоимостью продукции

С партнерами зарубежных стран

Предприятия с высоким уровнем доходности

10. Укажите, какая форма журналов не должна вестись на предприятии.

ПОД 4

ПОД 3

ПОД 2

ПОД 1

11. Укажите форму составления предприятием отчета по водхозу.

№2ТП

№1ТП

№3ТП

№4ТП

12. Укажите зависимость размера штрафов за выбросы предприятия.

От объема выбросов и степени токсичности

От дальности выбросов и степени токсичности

От степени токсичности

От размера последствий экологической катастрофы

13. Укажите, какое из предприятий не относится к V классу опасности

молочные заводы

заводы коньячного спирта

производство соков

макаронные фабрики

14. Обозначьте величины, постоянные для данного предприятия.

ПДК

ПДВ

ПДС

ВСВ

15. Укажите, какой продукт относится к продовольственному сырью.

соль

Масло растительное

Масло сливочное

Кетчуп

16. Укажите источник постоянно поступающих (до 70%) вредных веществ в организм человека.

Пища

Вода

Воздух

Мебель

17. Укажите, какие вещества не относятся к ксенобиотикам.

Диоксид углерода

Нитраты

Диоксины

Медицинские препараты

18. Укажите, какие вещества не относятся к биоцидам.

Железо

Медь

Кадмий

Цинк

- 
19. Укажите предельно допустимую концентрацию ртути в рыбах.  
0,1-0,2 мг/л  
0  
0,01-0,02 мг/л  
1-2 мг/л
20. Укажите пищевое сырье растительного происхождения, которое способно максимально накапливать Рb.  
шляпочные грибы  
зерновые  
фрукты  
бобовые
21. Укажите пищевое сырье животного происхождения, которое способно максимально накапливать Рb  
Почки  
Печень  
Мясо  
Яйца
22. Укажите пищевое сырье растительного происхождения, которое способно максимально накапливать Сd.  
Зерновые  
Картофель  
Фрукты  
Помидоры
23. Укажите величину разовой смертельной дозы мышьяка .  
30мг  
10мг  
20мг  
100мг
24. Перечислите вещества, обладающие канцерогенными свойствами.  
Диоксины  
Хлористый натрий  
Хлористый кальций  
Карбонат кальция
25. Укажите ПДК для диоксинов.  
0  
0,001мкг  
0,002 мкг  
0,003 мкг
26. Определите, с какими продуктами питания в организм человека попадает максимальное количество пестицидов.  
овощи  
молочные продукты  
зерно  
фрукты
27. Укажите, на какой стадии технологических процессов не накапливаются нитрозосоединения.  
кратковременное хранение  
соление  
копчение  
термическая обработка
28. Укажите, какие антибиотики не обнаруживаются в мясе животных.  
Сульфадимезин

---

Сульфаметазин  
Сульфадиметоксин  
Сульфаметозин

29. Укажите, для какого антибактериального препарата не установлены ПДК.

фуразолидон  
гризин

левомецитин  
стрептомицин

30. Укажите продукт, подлежащий обязательной маркировке, не являющийся генетически модифицированным.

Огурцы  
Помидоры  
Картофель  
Кукуруза

31. Укажите, какое вещество разрешено Госсанэпиднадзором для использования.

E<sub>101</sub>  
E<sub>121</sub>  
E<sub>123</sub>  
E<sub>240</sub>

32. Укажите самый безопасный упаковочный материал.

Полимер-фольга  
Полиэтиленовый пакет  
Тетра Брик  
Упаковка кофе «Экспрессо»

33. Укажите, кто из работников предприятия не должен иметь экологическую подготовку.

Охранник  
Технолог  
Мастер  
Инженер-механик

***Методы снижения воздействия пищевого предприятия на объекты окружающей среды***

34. Укажите, в какой отрасли промышленности соотношение объема сброшенных сточных вод к объему потребляемой воды является максимальным

Молочная  
Сахарная  
Масложировая  
Хлебопекарная

35. Укажите, на каком предприятии состав сточных вод имеет самую высокую степень загрязнения.

Мясокомбинаты  
Молокозаводы  
Сахзаводы  
Кормовые дрожжи

36. Укажите основное направление в области очистки сточных вод для предприятий по производству спирта.

Замкнутый цикл водопользования  
Применение современных фильтров  
Применение эффективных моющих средств  
Прием чистого от примесей сырья

---

37. Укажите основное направление в области очистки сточных вод для предприятий молочной промышленности.

- Сбор первых ополосков
- Замкнутый цикл водопользования
- Применение современных фильтров
- Применение эффективных моющих средств

38. Укажите основное направление в области очистки сточных вод для предприятий крахмалопаточного производства.

- Уменьшение расхода воды за счет внедрения передовых технологий
- Сбор первых ополосков
- Замкнутый цикл водопользования
- Применение современных фильтров

39. Укажите основное направление в области очистки сточных вод для предприятий мясной промышленности.

- Применение очистки с помощью хлористого кальция
- Применение очистки с помощью пищевой соды
- Применение современных моющих средств
- Применение современных фильтров

40. Укажите, какой из приведенных блоков является биологическим.

- аэротенк
- жироуловитель
- песколовка
- флотационный блок

41. Укажите, какой метод очистки не является механическим.

- Флотация
- Процеживание
- Отстаивание
- Фильтрация

42. Укажите, какими не бывают отстойники по направлению движения сточных вод.

- Противоточные
- Горизонтальные
- Вертикальные
- Радиальные

43. Определите, от какого параметра не зависит размер отстойника

- От температуры
- Гидравлического сопротивления
- Времени отстаивания
- Глубины отстойника

44. Укажите, какими не могут быть фильтры для очистки сточных вод по режиму работы.

- Комбинированными
- Периодического действия
- Непрерывного действия
- Кратковременного действия

45. Укажите, какими не могут быть фильтры для очистки сточных вод по конструктивным признакам.

- Палочковые
- Барабанные
- Карусельные
- Патронные

- 
46. Определите, какая скорость фильтрации считается сверхскоростной.  
Более 25м/ч  
Более 100м/ч  
Более 2м/ч  
Более 200 м\ч
47. Укажите, какой срок службы у фильтров ПБФ без разборки фильтра.  
Более 10 лет  
Три смены  
1год  
5 лет
48. Укажите, какое вещество не применяют в качестве фильтрующего материала для плавающих загрузок.  
Фильтровальная бумага  
Полистирол  
Активированный уголь  
Пенополиуретан
49. Определите грязеемкость кубометра фильтра из ППУ.  
До 200кг  
До 50 кг  
До 100 кг  
До300 кг
50. Укажите на самый совершенный способ регенерации фильтров  
Промывка непосредственно в корпусе  
Промывка водой с перемешиванием сжатым воздухом  
Промывка водой с отжимом  
Промывка при помощи моющих средств
51. Укажите, какой метод очистки не относится к физико-химическим .  
Отстаивание  
Адсорбция  
Коагуляция  
Ионный обмен  
Мембранный
52. Укажите, какой не бывает флотация в зависимости от насыщения сточной жидкости пузырьками воздуха.  
Не импеллерной  
Импеллерной  
Вакуумной  
Напорной
53. Укажите степень очистки сточных вод на современных флотационных установках.  
95%  
75%  
50%  
98%
54. Укажите, какой фактор не влияет на степень очистки сточных вод при флотации.  
Степень очистки воздуха  
Удельный расход воздуха  
Марка коагулята  
Уровень рН
55. Укажите, какой фактор определяет эффективность флотационной очистки.  
Степень диспергирования воздуха

---

Температура воздуха  
Химический состав воздуха  
Давление воздуха

56. Определите, какое назначение имеет струйно-эжекторное устройство.

Для насыщения жидкости воздухом

Для удаления из жидкости воздуха

Для регулировки струи

Для удаления пенного продукта

57. Укажите, какое вещество не может быть реагентом при глубокой очистке сточных вод.

Сернокислый аммоний

Сернокислый алюминий

Сернокислое железо

Хлорное железо

58. Укажите, какой газ не может выделяться в процессе электрофлотации.

озон

водород

кислород

хлор

59. Укажите какие вещества образуются преимущественно при коагуляции.

хлориды

фториды

сульфаты

фосфаты

60. Укажите, из какого материала изготовлены пластины электродного блока.

Алюминий

Медь

Латунь

Биметаллический сплав

61. Определите, какой конечный продукт образуется при анаэробном биологическом методе очистки.

Метан

Этан

Этиленгликоль

этилен

62. Укажите, какое сооружение для биологической очистки не является искусственным.

Непроточный пруд

Аэротенк

Окситенк

Метатенк

63. Укажите на существенное преимущество анаэробных методов очистки.

большое количество биогаза

низкая себестоимость

самоокупаемость

более высокая степень очистки

64. Укажите, какая конструкция биофильтра является наиболее прогрессивной

Дисковая вращающаяся

Дисковая неподвижная

Прямоугольная

Квадратная

- 
65. Укажите наиболее универсальный метод доочистки сточных вод
- На активированном угле
  - На кислом гудроне
  - На агримусе
  - На цеолите
66. Определите, наиболее распространенный метод дезинфекции воды
- Хлорирование
  - Озонирование
  - Бактерицидное облучение
  - Электрохимическая активация
67. Укажите, какой метод дезинфекции применяется только в лабораторных условиях
- Ионизирующее излучение
  - С хлоридом брома
  - Обработка УФ-излучением
  - Озонирование с помощью гипохлорита натрия
68. Укажите недостаток при электрохимической активации воды
- Энергоемкость
  - Высокая токсичность
  - Точная дозировка компонентов
  - Необходимость очистки исходного воздуха
69. Укажите промышленность, которая дает наибольшие выбросы пыли сухих продуктов в атмосферу
- Сахарная
  - Молочная
  - Спиртовая
  - Зерноперерабатывающая
70. Укажите, в каком производственном помещении мукомольных заводов максимальное содержание пыли
- Расфасовка муки
  - Размольное отделение
  - Подготовительное отделение
  - Вальцовые станки
71. Укажите, на каком предприятии максимальное содержание пыли в вентиляционных выбросах, подаваемых на очистку
- Заводы по производству сухого молока
  - Цех бестарного хранения муки
  - Сушилki дрожжевых заводов
  - Отделение подработки ячменя
72. Укажите, какое предприятие дает серосодержащие выбросы в атмосферу
- Мясокомбинат
  - Хлебозавод
  - Молокозавод
  - Сахзавод
73. Определите, какое вещество не является выбросом хлебопекарного производства
- Диметилсульфид
  - Этиловый спирт
  - Уксусный альдегид
  - Уксусная кислота
74. Укажите, какой метод очистки газовых выбросов в атмосферу не применяется на производстве



---

Шнековый  
Акустический  
Термический  
Инерционный

75. Укажите универсальную группу пылеулавливающего оборудования  
Электрическое двухзонное  
Фильтрационное сетчатое  
Инерционное циклонное  
Биофильтр

76. Укажите, какие методы очистки от загрязняющих паров и газов неприменимы

Пенная абсорбция  
Абсорбция жидкостями  
Адсорбция твердыми поглотителями  
Каталитическая очистка

77. Укажите самый эффективный по пылеулавливанию тип газоочистного оборудования

Электрический  
Инерционный  
Тканевый  
Гравитационный

### **Методы оценки предотвращенного экологического ущерба**

78. Укажите, что понимается под экологическим ущербом  
Фактические экологические, экономические, социальные потери  
Фактические экологические и экономические потери  
Фактические экономические потери  
Фактические экономические и социальные потери

79. Укажите, какой компонент не определяют при расчете величины предотвращенного экологического ущерба водным ресурсам

Сульфиты  
Хлориды  
Сульфаты  
Железо общее

80. Укажите, какой компонент не определяют при расчете величины предотвращенного экологического ущерба атмосферного воздуха

CO<sub>2</sub>  
CO  
NO  
Pb

81. Укажите, от какой величины не зависит оценка предотвращенного экологического ущерба от загрязнения земель химическими веществами

Предотвращенный ущерб в результате захламления земель  
Площадь земли  
Коэффициент, учитывающий класс опасности вещества  
Коэффициент природно-хозяйственной значимости почв

### **3.3 Реферат**

- 1 Экологический паспорт предприятия. Содержание. Порядок составления
- 2 Источники поступления ртути в пищевую продукцию и характер воздействия на

- 
- человека
- 3 Источники поступления мышьяка в пищевую продукцию и характер воздействия на человека
- 4 Источники поступления свинца в пищевую продукцию и характер воздействия на человека
- 5 Источники поступления кадмия в пищевую продукцию и характер воздействия на человека
- 6 Источники поступления диоксинов в пищевую продукцию и характер воздействия на человека
- 7 Источники поступления пестицидов в пищевую продукцию и характер воздействия на человека
- 8 Источники поступления нитратов в пищевую продукцию и характер воздействия на человека
- 9 Экологическая безопасность пищевой продукции, полученной методами генной инженерии
- 10 Особенности состава сточных вод предприятий по переработке молока и основные направления их очистки
- 11 Особенности состава сточных вод предприятий по переработке молока и основные направления их очистки
- 12 Особенности состава сточных вод предприятий по переработке мяса и основные направления их очистки
- 13 Особенности состава сточных вод предприятий по переработке рыбы и основные направления их очистки
- 14 Особенности состава сточных вод хлебозаводов и основные направления их очистки
- 15 Особенности состава сточных вод сахарных заводов и основные направления их очистки
- 16 Особенности состава сточных вод спиртзаводов и основные направления их очистки
- 17 Особенности состава сточных вод предприятий пиво-безалкогольной отрасли и основные направления их очистки
- 18 Особенности состава сточных вод масложировых предприятий и основные направления их очистки
- 19 Биологические методы очистки сточных вод. Классификация, аппаратное оформление.
- 20 Обеззараживание воды. Назначение. Современные способы.
- 21 Особенности устройства оборудования для очистки газовых выбросов от пыли и аэрозолей
- 22 Особенности состава и современные способы утилизации отходов молочной промышленности
- 23 Особенности состава и современные способы утилизации отходов сахарных заводов
- 24 Особенности состава и современные способы утилизации отходов спиртзаводов
- 25 Особенности состава и современные способы утилизации отходов пивоваренных заводов
- 26 Особенности состава и современные способы утилизации отходов хлебозаводов
- 27 Особенности состава и современные способы утилизации отходов предприятий по переработке плодоовощной продукции
- 28 Особенности состава и современные способы утилизации отходов масложировых предприятий
- 29 Киотский протокол. Содержание и его роль в снижении теплового воздействия на окружающую среду

### Типовые практические задания

1. Для заданных класса предприятия и среднегодовой розы ветров произвести расчёт и построение санитарно-защитной зоны предприятия
2. Рассчитать класс опасности осадка и обосновать технологию переработки, начертив принципиальную технологическую схему
3. Определить допустимые нормы внесения осадка под сельскохозяйственные культуры по содержанию тяжелых металлов, минерального азота
4. Рассчитать параметры максимального загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха источниками промышленных выбросов по варианту, заданному преподавателем
5. Рассчитать по исходным данным ПДВ для стационарных источников выбросов пищевого предприятия
6. По данным мониторинга экологического объекта ( $\tau_1; \tau_2; \dots \tau_5$ ) определить коэффициенты загрязнения  $G$  по годам, построить график зависимости  $G$  от времени и спрогнозировать, какова будет степень загрязнения среды обитания, указанного в варианте водного объекта, если не изменяется тенденция развития
7. Вычислить размер вреда, причиненного водным объектам для четырех различных случаев, взятых согласно варианту

## 4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

### 4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05

#### 4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение практического занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Колобаева А.А.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами

---

8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Колобаева А.А.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ