

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

«Безопасности жизнедеятельности, механизации животноводства и
переработки с/х продукции»

наименование кафедры

Утверждаю
Зав. каф.



30.08.17

Высоцкая Е.А.

Фонд оценочных средств

по дисциплине

по дисциплине **Б1.В.08 Инжиниринг экологической безопасности
предприятий**

для подготовки магистров по направлению
35.04.06 Агроинженерия

профиль подготовки "Инжиниринг безопасности труда на предприятии"
Уровень высшего образования – прикладная магистратура

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины (темы)					
		1	2	3	4	5	6
ОПК-4	Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач	+	+		+	+	+
ПК-3	Способность и готовность рассчитывать и оценивать условия и последствия (в том числе экологические) принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	+	+	+	+	+	+
ПК-7	Способность проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	+	+	+	+	+	+

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 (темы)	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-4	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - о последствиях взаимодействия техники и природной среды, - закономерности формирования региональных и локальных природно-технических систем; - методы математического и экономического расчета экологических рисков; - способы идентификации экологических опасностей; - виды экологических последствий влияния предприятий на окружающую среду; - инженерные способы обеспечения экологической безопасности деятельности предприятий; - основы разработки инженерных систем с элементами их будущей утилизации; - способы устранения экологических последствий, как 	1,2,4-6	<p>Классификация и формы загрязнения (загрязнителей) окружающей среды. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду. Комплекс мер по соблюдению нормативов допустимых выбросов, сбросов и лимитов на размещение отходов. Последствия взаимодействия техники и природной среды. Закономерности формирования региональных и локальных природно-технических систем. Методы математического и экономического расчета инженерных и экологических рисков. Способы идентификации экологических</p>	Лекции, практические работы, самостоятельная работа	Устный опрос, собеседование	Тесты из раздела 3.3	Тесты из раздела 3.3	Тесты из раздела 3.3

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины (темы)	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	средства решения стандартных и нестандартных профессиональных задач		опасностей. Методики инженерных расчетов показателей обеспечения экологичности инженерных систем и объектов предприятий. . Расчет последствий, в т.ч. экологических, деятельности предприятий и принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции. Инженерные способы обеспечения экологической безопасности деятельности предприятий. Основные химические загрязнения атмосферы. Экологизация технологических					

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины (темы)	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
			<p>процессов и оптимизация размещения источников загрязнения. Механические, химические, физико-химические и термические методы очистки сточных вод. Биохимические методы очистки сточных вод. Создание замкнутых водооборотных систем. Переработка и использование отходов. Разработка нормативов ПДВ и ПДС, контроль за их соблюдением. Экономический ущерб окружающей среде от загрязнения. Экономические риски. Оценка и расчет потенциальных экологических рисков при загрязнении окружающей среды.</p>					

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины (темы)	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-3	Знать условия формирования и виды экологических последствий принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции - показатели и методики расчета нормативного воздействия на окружающую среду предприятий различной специализации и высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции	1-6	Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов. Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение. Нормирование вредных веществ в почве. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки предприятий на окружающую среду. Комплекс мер по соблюдению нормативов допустимых выбросов, сбросов и лимитов на размещение отходов. Последствия взаимодействия техники и природной среды. Закономерности формирования региональных и локальных природно-технических систем. Методы математического и экономического расчета экологических	Практические работы, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, собеседование,	Тесты из раздела 3.3	Тесты из раздела 3.3	Тесты из раздела 3.3

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины (темы)	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
			<p>рисков. Способы идентификации экологических опасностей. Методики расчетов показателей обеспечения экологичности инженерных систем и объектов предприятий.</p> <p>Влияние хозяйственной деятельности тяжелой промышленности на окружающую среду. Транспортно-дорожный комплекс. Жилищно-коммунальное хозяйство. Сельское хозяйство. Загрязнение окружающей среды особоопасными веществами. Техногенные аварии и катастрофы, их экологические последствия. Способы идентификации экологических опасностей. Оценка условий и виды экологических последствий влияния</p>					

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины (темы)	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
			<p>на окружающую среду. Расчет последствий, в т.ч. экологических, деятельности предприятий и принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции. Инженерные способы обеспечения экологической безопасности деятельности предприятий.</p> <p>Факторы риска для здоровья человека. Трансформирующие агенты биосферы. Подрыв генофонда человечества. Состояние санитарно-эпидемиологического благополучия населения.</p>					

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины (темы)	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
			<p>Урбанизация и здоровье работников предприятий и населения. Вода как фактор здоровья. Оценка экологических последствий деятельности предприятий и принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции. Понятие акустического загрязнения. Классификация средств и методов шумозащиты. Архитектурно-планировочные меры шумозащиты. Организационные и организационно-технические мероприятия. Защита от инфразвука. Понятие об</p>					

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины (темы)	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
			электромагнитном загрязнении окружающей среды. Характеристика электромагнитных полей и их классификация.					

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины (темы)	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-7	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные документы, в области обеспечения экологической безопасности деятельности систем и объектов предприятий; - инженерно-экологические требования к реализуемым и разрабатываемым проектам предприятий; - виды экологического контроля деятельности предприятий; - методики расчетов обеспечения экологичности инженерных систем и объектов предприятий. 	1-6	<p>Методики расчетов показателей обеспечения экологичности инженерных систем и объектов предприятий.</p> <p>Расчет последствий, в т.ч. экологических, деятельности предприятий и принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Инженерные способы обеспечения экологической безопасности деятельности предприятий.</p> <p>Факторы риска для здоровья человека. Способы защиты и методы снижения степени радиоактивного</p>	Практические работы, самостоятельная работа, лекции	Устный опрос, собеседование, тестирование, реферат, презентация	Тесты из раздела 3.3	Тесты из раздела 3.3	Тесты из раздела 3.3

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины (темы)	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
			<p>загрязнения земель, водоемосточников, кормов и продуктов питания.</p> <p>Основы разработки инженерных систем с элементами их будущей утилизации. Способы устранения отходов предприятий.</p> <p>Экологические последствия, как средства решения стандартных и нестандартных профессиональных задач. Цели и задачи экологической паспортизации.</p> <p>Структура и содержание экологического паспорта предприятия.</p> <p>Разработка нормативов ПДВ и ПДС, контроль за их соблюдением. Оценка и расчет потенциальных инженерно-экологических рисков при загрязнении окружающей среды.</p>					

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины (темы)	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
			Расчетов платы за загрязнение окружающей среды.					

2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ОПК-4	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - о последствиях взаимодействия техники и природной среды, - закономерности формирования региональных и локальных природно-технических систем; - методы математического и экономического расчета экологических рисков; - способы идентификации экологических опасностей; - виды экологических последствий влияния предприятий на окружающую среду; - инженерные способы обеспечения экологической безопасности деятельности предприятий; - основы разработки инженерных систем с элементами их будущей утилизации; - способы устранения экологических последствий, как средства решения 	Лекции, практические работы, самостоятельная работа	Зачёт	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-11)</p> <p>Практ. задача из разд. 3.2, вар. 1-2</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-11)</p> <p>Практ. задача из разд. 3.2, вар. 3-4</p>	<p>Задания из раздела 3.2 (вопросы: 1-11)</p> <p>Практ. задача из разд. 3.2, вар. 5-6</p>

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	<p>стандартных и нестандартных профессиональных задач</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать состояние окружающей среды, природных ресурсов и экологические последствия их потребления на основе законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук; - планировать мероприятия по устранению экологических последствий деятельности предприятий в случае их возникновения; <p>иметь навыки и /или опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач обеспечения экологического нормирования функционирования предприятий; - оценки и расчета потенциальных экологических и экономических рисков при загрязнении окружающей среды; - расчетов платы за загрязнение окружающей среды; - количественной оценки негативного воздействия на среду. 					

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-3	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия формирования и виды экологических последствий принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции - показатели и методики расчета нормативного воздействия на окружающую среду предприятий различной специализации и высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить подбор соответствующих методик определения нормативных показателей воздействия на окружающую среду - проводить оценку экологических последствий деятельности предприятий и принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции <p>иметь навыки и /или опыт деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки условий и расчета последствий, в т.ч. экологических, деятельности предприятий и принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции. 	Практические работы, самостоятельная работа	Зачёт	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 10-39)	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 10-39)	Задания из раздела 3.2 (вопросы: 10-39)
ПК-7	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные документы, в области обеспечения экологической безопасности 	Практические работы, само-	Зачёт	Задания из раздела 3.2	Задания из раздела 3.2	Задания из раздела 3.2

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
	<p>деятельности систем и объектов предприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - инженерно- экологические требования к реализуемым и разрабатываемым проектам предприятий; - виды экологического контроля деятельности предприятий; - методики расчетов обеспечения экологичности инженерных систем и объектов предприятий. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики инженерных расчетов при проектировании предприятий с учетом требований экологического законодательства и соответствующих нормативов; - проводить инженерно- экологическую оценку систем и объектов предприятий на соответствие нормативным экологическим требованиям; - корректировать разрабатываемые проекты систем и объектов предприятий под требования экологии; <p>иметь навыки и /или опыт деятельности: проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов предприятий с учетом норм экологического воздействия на окружающую среду.</p>	стоятельная работа		(вопросы: 37-45)	(вопросы: 37-45)	(вопросы: 37-45)

2.4 Критерии оценки на экзамене

Не предусмотрен

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 Критерии оценки решения задач

Условия оценки теста	
Предел длительности контроля знаний	45 мин.
Предлагаемое количество задач	1-2
Последовательность выборки тем	Согласно изучаемой теме

Критерии оценки:	
3 балла	Решена верно
2 балла	Решена с незначительными ошибками, присутствует логика решения.
1 балл	Решение начато, но не закончено
0 баллов	Не решена

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 экзамену

Не предусмотрен.

3.2. Вопросы к зачёту

1. Классификация и формы загрязнения (загрязнителей) окружающей среды.
2. Атмосферный воздух. Трансграничное загрязнение. Озоновый слой земли. Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов.
3. Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение. Нормирование вредных веществ в почве.
4. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду.
5. Комплекс мер по соблюдению нормативов допустимых выбросов, сбросов и лимитов на размещение отходов.
6. Способы идентификации экологических опасностей.
7. Виды экологических последствий влияния предприятий на окружающую среду.
8. Инженерные способы обеспечения экологической безопасности деятельности предприятий.
9. Основы разработки инженерных систем с элементами их будущей утилизации.
10. Способы устранения экологических последствий, как средства решения стандартных и нестандартных профессиональных задач.
11. Последствия взаимодействия техники и природной среды. Закономерности формирования региональных и локальных природно-технических систем.
12. Методики расчетов показателей обеспечения экологичности инженерных систем и объектов предприятий.
13. Влияние хозяйственной деятельности предприятий АПК и промышленности на окружающую среду.
14. Техногенные аварии и катастрофы, их экологические последствия. Способы идентификации экологических опасностей.
15. Оценка условий и виды экологических последствий влияния на окружающую среду.
16. Расчет последствий, в т.ч. экологических, деятельности предприятий и принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции.
17. Инженерные способы обеспечения экологической безопасности деятельности предприятий.
18. Факторы риска для здоровья человека. Состояние санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
19. Федеральное законодательство и охрана атмосферного воздуха.
20. Основные химические загрязнения атмосферы.

21. Экологизация технологических процессов высокоточных производств и оптимизация размещения источников загрязнения.
22. Оценка экологических последствий деятельности предприятий и принимаемых организационно-управленческих решений в области технического и энергетического обеспечения высокоточных технологий производства сельскохозяйственной продукции. Санитарно-защитные зоны.
23. Классификация инженерных систем и методов очистки атмосферного воздуха от вредных выбросов, показатели эффективности.
24. Улавливание промышленных пылей и туманов.
25. Государственный мониторинг и контроль за охраной атмосферного воздуха. Федеральное законодательство и охрана водных объектов.
26. Мониторинг водных объектов. Основные пути и методы очистки сточных вод.
27. Почвенный покров и его экологическое значение. Промышленное загрязнение почв в процессе функционирования высокоточных технологических производств.
28. Ухудшение состояния почв при их сельскохозяйственном использовании. Мелиорация сельскохозяйственных земель и ее виды. Химическая мелиорация почвы. Защита почвы от химического загрязнения.
29. Промышленные методы обработки ТБО. Обращение с токсичными промышленными отходами. Организация безотходных (малоотходных) производств.
30. Методы и средства защиты от ЭМИ.
31. Способы защиты и методы снижения степени радиоактивного загрязнения земель, водоисточников, кормов и продуктов питания.
32. Критерии экологичности технологических процессов.
33. Методологические основы экологического мониторинга. Мониторинг загрязнения природной среды.
34. Системы автоматического мониторинга. Понятие экологической экспертизы.
35. Оценка воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС).
36. Экологические последствия, как средства решения стандартных и нестандартных профессиональных задач. Цели и задачи экологической паспортизации.
37. Структура и содержание экологического паспорта предприятия.
38. Разработка нормативов ПДВ и ПДС, контроль за их соблюдением. Экономический ущерб окружающей среде от загрязнения.
39. Оценка и расчет потенциальных инженерно- экологических рисков при загрязнении окружающей среды. Расчеты платы за загрязнение окружающей среды.
40. Основные документы, в области обеспечения экологической безопасности деятельности систем и объектов предприятий.
41. Инженерно- экологические требования к реализуемым и разрабатываемым проектам предприятий.
42. Виды экологического контроля деятельности предприятий.
43. Методики расчетов обеспечения экологичности инженерных систем и объектов предприятий.
44. Инженерно- экологическая оценка систем и объектов предприятий на соответствие нормативным экологическим требованиям.
45. Экологические требования при проектировании систем и объектов предприятий.

1. Разработать алгоритм мероприятий по улучшению труда работников высокоточных технологических производств.

2. Определить высоту пылеосадительной камеры, скорость осаждения пыли в камере и коэффициент очистки, если объемный расход подаваемого газа Q , концентрация пыли на входе и на выходе из пылеосадительной камеры $C_{вх}$ и $C_{вых}$, скорость газового потока в камере u_n , длина и ширина пылеосадительной камеры – L и B .

Таблица 1 - Исходные данные для расчета пылеосадительной камеры

Вариант	$C_{вх}, \text{г/м}^3$	$C_{вых}, \text{г/м}^3$	$Q, \text{м}^3/\text{ч}$	$u_n, \text{м/с}$	$L, \text{м}$	$B, \text{м}$
1	18,6	5,4	32000	0,8	5,0	1,0
2	22,8	8,2	30000	0,6	7,0	1,5
3	3,6	1,8	38000	0,5	10,0	2,0
4	24,0	7,5	30000	0,8	8,0	1,5
5	4,15	2,6	29000	0,4	6,0	1,0
6	12,0	3,5	28000	0,5	9,0	1,5

3.3 Тестовые задания

№. п/п	Вопрос	Варианты ответов	Правильный ответ
1.	Устройство для сухой очистки воздуха, в котором используется центробежная сила называют :	а) скруббер б) циклон; в) ротационный пылеуловитель; г) рукавный фильтр	б) циклон
2.	Концентрация кислорода в атмосферном воздухе составляет..., азота..., углекислого газа....?	а) 77 %; б) 21 %; в) 18 %; г) 100 %	б) 21 %
		а) 78 %; б) 21 %; в) 1 %; г) 10 %	а) 78 %
		а) до 1 %; б) до 5 %; в) 0 %; г) 10 %	а) до 1 %
3.	Устройство для мокрой очистки воздуха, работающее по принципу осаждения частиц пыли на поверхность капель жидкости под действием сил инерции или броуновского движения называется:	а) скруббер; б) циклон; в) пылеуловитель ротационный г) туманоуловитель	а) скруббер
4.	Механические методы очистки жидких отходов (сточных вод) включают:	а) процеживание; б) фильтрование; в) отстаивание; г) все ответы верны	г) все ответы верны
5.	Напряженное состояние взаимоотношений между человеком и природой, несоответствие размеров производственно-хозяйственной деятельности ресурсно – экологическим возможностям биосферы, это -	а) экологический кризис; б) экологическая катастрофа; в) экологическое бедствие; г) экологический риск	а) экологический кризис

№. п/п	Вопрос	Варианты ответов	Правильный ответ
6.	Комплексная система наблюдений оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под влиянием антропогенных воздействий это:	а) экологическая экспертиза; б) экологический мониторинг; в) экологическое лицензирование; г) экологический аудит	б) экологический мониторинг
7.	Определите класс опасности и размер санитарно – защитной зоны хлебозавода?	а) 5 класс – 50 м; б) 1 класс – 1000 м в) 2 класс -200 м; г) 3 класс – 300 м	а) 5 класс – 50 м;
8.	При определении запаха сточной воды получили результат Х4С, расшифруйте его:	а) холодный способ определения; б) сильный запах; в) сероводородный; г) все ответы верны	г) все ответы верны
9.	Для осаждения из сточных вод грубодисперсных примесей применяют:	а) отстойники; б) центрифуги; в) песколовки; г) нефтеловушки	а) отстойники
10.	К первому классу опасности относится:	а) серная кислота; б) свинец и его неорганические соединения; в) хлор; г) аммиак	б) свинец и его неорганические соединения
11.	Устройство для очистки воздуха от заряженных частиц называют:	а) электрофильтр; б) циклон; в) скруббер; г) туманоуловитель	а) электрофильтр
12.	Концентрация кислорода во вдыхаемом воздухе равна:, в выдыхаемом...?	а) 10 %; б) 21 %; в) 77 %; г) 100 %	б) 21 %
		а) 21 %; б) 18 %; в) 16 %; г) 100 %	в) 16 %
13	Устройство, в котором газовый поток совершает вращательно-поступательное движение, при этом частицы пыли под действием центробежной силы образуют на его стенке пылевой слой, называется:	а) инерционный пылеуловитель; б) циклон; в) скруббер; г) пористый фильтр	б) циклон
14	Процесс всплывания маслопродуктов при обволакивании их пузырьками газа, подаваемого в сточную воду, называют:	а) сорбция; б) экстракция; в) флотация; г) коагуляция	в) флотация

№. п/п	Вопрос	Варианты ответов	Правильный ответ
15	Экологическое неблагополучие, характеризующееся глубокими необратимыми изменениями окружающей среды и существенным ухудшением здоровья населения, это:	а) экологическая катастрофа; б) экологический кризис; в) экологический риск; г) чс экологического характера	а) экологическая катастрофа
16.	К мерам материального стимулирования природоохранной деятельности относятся:	а) установление налоговых льгот; б) поощрительные цены и надбавки за экологически чистую продукцию; в) освобождение от налогообложения экологических фондов и природоохранного имущества; г) все ответы верны	г) все ответы верны
17.	Определите класс опасности и размер санитарно - защитной зоны кондитерской фабрики:	а) 5 класс – 50 м; б) 3 класс– 300 м; в) 4 класс – 100 м; г) 1 класс – 1000м	а) 5 класс – 50 м;
18.	К бактериологическим показателям воды относятся:	а) запах; б) цвет; в) прозрачность; г) все перечисленное	г) все перечисленное
19.	К первому классу опасности относится: а) хлор; в) серная кислота; б) гексахлоран; + г) кремния диоксид	а) хлор; б) гексахлоран; в) серная кислота; г) кремния диоксид	б) гексахлоран
20.	Избирательное поглощение газов, паров или растворенных в жидкости веществ твердыми поглотителями, это:	а) абсорбция; б) окисление; в) адсорбция; г) катализ	в) адсорбция;
21	Устройство для влажной очистки воздуха, это –	а) электрофильтр; б) циклон; в) скруббер; г) туманоуловитель	в) скруббер
22	Циклон предназначен:	а) для сухой очистки воздуха от пыли; б) для улавливания частиц пыли размером около 10 мкм; в) для отделения пыли под действием центробежной силы или инерции; г) все ответы верны	г) все ответы верны

№. п/п	Вопрос	Варианты ответов	Правильный ответ
23	Для гравитационного выделения из сточных вод более мелких взвешенных частиц и жировых веществ используют:	а) волокноуловители; б) отстойники; в) песколовки; г) гидроциклоны	б) отстойники;
24.	Концентрация углекислого газа, которая может привести к физиологическим сдвигам в организме....., к смертельному исходу?	а) 1 %; б) 8 %; в) 20 %; г) 5 %	б) 8 %
		а) 1 %; б) 5 %; в) 10%; г) 20 %	г) 20 %
25.	Для гравитационного выделения из сточных вод более мелких взвешенных частиц и жировых веществ используют:	а) волокноуловители; б) отстойники; в) песколовки; г) гидроциклоны	б) отстойники
26.	Назовите глобальные экологические проблемы:	а) выпадение кислотных дождей; б) потепление климата, повышение уровня Мирового океана; в) деградация почв г) все перечисленное	б) потепление климата, повышение уровня Мирового океана;
27.	Экологическая сертификация:	а) должна быть обязательной; б) должна быть добровольной; в) должна быть добровольной или обязательной г) может быть обязательной или добровольной	г) может быть обязательной или добровольной
28.	Какова норма потребления нитратов человеком?	а) 1 мг/кг; б) 5 мг/кг; в) 10 мг/кг; г) 2 мг/кг	б) 5 мг/кг;
29.	Определите класс опасности и размер санитарно – защитной зоны свеклосахарного предприятия:	а) 1 класс – 1000м; б) 2 класс - 500 м; в) 5 класс – 50 м; г) 3 класс – 300 м	б) 2 класс - 500 м;
30.	Истощение озонового слоя способствует:	а) ухудшению здоровья, снижению урожайности; б) усилению парникового эффекта; в) деградации почв и общему загрязнению окружающей среды; г) все перечисленное	г) все перечисленное

№. п/п	Вопрос	Варианты ответов	Правильный ответ
31.	Метод очистки газов, при котором токсичные компоненты газовой смеси превращаются в безвредные или легко удаляемые из газа соединения:	а) каталитический; б) термический; в) механический; г) физико – химический метод	а) каталитический
32.	Промышленные источники загрязнения атмосферы делят на:	а) материальные (механические, биологические, химические) и энергетические; б) механические и физические; в) механические и тепловые; г) нет правильного ответа	а) материальные (механические, биологические, химические) и энергетические;
33.	Для очистки воздуха от крупнодисперсной пыли применяют:	а) циклон; б) рукавные фильтры; в) пылесадительные камеры; б) скрубберы	а) циклон; в) пылесадительные камеры;
34.	Метод очистки газов, при котором токсичные компоненты газовой смеси превращаются в безвредные или легко удаляемые из газа соединения:	а) каталитический метод; б) термический; в) механический г) физико – химический	а) каталитический метод;
35.	К первому классу опасности относится:	а) стронций в) медь; б) хром; г) бенз(а)пирен	г) бенз(а)пирен;
36.	Чрезмерное применение в сельском хозяйстве азотных удобрений приводит:	а) к аккумуляции нитратов в растениях; б) к загрязнению водоемов и грунтовых вод; в) к повышению урожайности и плодородию почв; г) все перечисленное	а) к аккумуляции нитратов в растениях; б) к загрязнению водоемов и грунтовых вод;
37.	Определите класс опасности и размер санитарно – защитной зоны предприятий по производству пива, кваса, и безалкогольных напитков:	а) 1 класс – 1000 м; б) 2 класс – 500 м; в) 3 класс – 300; г) 5 класс – 50 м	в) 3 класс – 300;
38.	По каким группам факторов оценивают качество сточных и хозяйственно - питьевых вод:	а) бактериологические; б) токсические; в) органолептические; г) все перечисленное	г) все перечисленное

№. п/п	Вопрос	Варианты ответов	Правильный ответ
39.	Устройство для влажной очистки воздуха, это –	а) электрофильтр; б) циклон; в) скруббер; г) туманоуловитель	в) скруббер
40.	При определении запаха сточной воды получили результат Г4Р, расшифруйте его:	а) горячий способ определения; б) сильный запах; в) рыбный; г) все ответы верны	все ответы верны
41.	Основными массовыми загрязнителями атмосферы являются...? Какое действие эти вещества оказывают на организм человека...?	а) диоксид серы, SO_2 – вызывает раздражение глаз, рвоту, затруднение речи и глотания, при высоких концентрациях смерть от отека легких; б) оксид углерода, CO (угарный газ) – нарушает клеточное тканевое дыхание, тяжесть и ощущение сдавливание головы, покраснение и жжение кожи лица, потеря сознания, при отравлении расстройство нервной и сердечно-сосудистой системы; в) оксиды азота, NO , N_xO_x , - вызывают отравление по раздражающему и нитритному типу действия; г) углеводороды, пыль – раздражающее, общетоксическое действие; д) все ответы верны	д) все ответы верны
42.	Циклон предназначен:	а) для сухой очистки воздуха от крупнодисперсной пыли; б) для сухой очистки воздуха от мелкодисперсной пыли; в) для мокрой очистки воздуха от пыли; г) для очистки воздуха от газов	а) для сухой очистки воздуха от крупнодисперсной пыли
43.	Слипание частиц в дисперсных или в коллоидных системах с образованием более крупных или мелких агрегатов (с образованием хлопьев, выпадающих в осадок) – это	а) сорбция; б) экстракция; в) флотация г) коагуляция	в) флотация
44.	Определите класс опасности и размер санитарно – защитной зоны мясо-перерабатывающего завода:	а) 1 класс – 1000 м; б) 2 класс – 500 м; в) 3 класс – 300; г) 5 класс – 50 м	а) 1 класс – 1000 м;

№. п/п	Вопрос	Варианты ответов	Правильный ответ
45.	Метод очистки газов, при котором токсичные компоненты газовой смеси превращаются в безвредные или легко удаляемые из газа соединения:	а) каталитический метод; в) механический б) термический; г) физико – химический	а) каталитический метод;
46.	Для гравитационного выделения из сточных вод более мелких взвешенных частиц и жировых веществ используют:	а) волокноуловители; б) отстойники; в) песколовки; г) гидроциклоны	б) отстойники;
47.	К мерам материального стимулирования природоохранной деятельности относятся:	а) установление налоговых льгот; б) поощрительные цены и надбавки за экологически чистую продукцию; в) освобождение от налогообложения экологических фондов и природоохранного имущества; г) все ответы верны	г) все ответы верны
48.	При определении запаха сточной воды получили результат Х4С, расшифруйте его:	а) холодный способ определения; сильный, сероводородный б) сероводородный; в) сильный запах; г) холодный способ определения; средний запах, сероводородный	а) холодный способ определения; сильный, сероводородный
49.	Избирательное поглощение газов, паров или растворенных в жидкости веществ твердыми поглотителями, это:	а) абсорбция; б) окисление; в) адсорбция; г) катализ	в) адсорбция
50.	Комплексная система наблюдений оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под влиянием антропогенных воздействий это:	а) экологическая экспертиза; б) экологический мониторинг; в) экологическое лицензирование г) экологический аудит	б) экологический мониторинг

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 1.1.01 – 2017

4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	<i>На практических занятиях</i>
2.	Место и время проведения текущего контроля	<i>В учебной аудитории в течение практического занятия</i>
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	<i>в соответствии с ОПОП и рабочей программой</i>
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	<i>Высоцкая Е.А.</i>
5.	Вид и форма заданий	<i>Собеседование</i>
6.	Время для выполнения заданий	<i>в течение занятия</i>
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	<i>Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами</i>
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	<i>Высоцкая Е.А.</i>
9.	Методы оценки результатов	<i>Экспертный</i>
10.	Предъявление результатов	<i>Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия</i>
11.	Апелляция результатов	<i>В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ</i>