

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-  
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**Факультет технологии и товароведения**

**Кафедра товароведения и экспертизы товаров**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

 Дерканосова Н.М.

«10» июня 2019 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине

**Б1.В.02 Инженерная экология**

для направления 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

прикладной бакалавриат

---

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины				
		1	2	3	4	5
ПК-9	готовность осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	+	+	+	+	+

**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-9	<p><b>Знать:</b> требования, предъявляемые к экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить оценку соответствия сырья и готовой продукции требованиям экологической и биологической безопасности.</p> <p><b>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</b> методологией оценки соответствия требованиям экологической и биологической безопасности.</p>	1-5	Знания требований предъявляемые к экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции в результате промышленного загрязнения окружающей среды.	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, решение практических задач	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 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-9	<p><b>Знать:</b> требования, предъявляемые к экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить оценку соответствия сырья и готовой продукции требованиям экологической и биологической безопасности.</p> <p><b>Иметь навыки и/или опыт деятельности:</b> методологией оценки соответствия требованиям экологической и биологической безопасности.</p>	Лекции, самостоятельная работа	зачет	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3	Задания из раздела 3.1; тесты, контрольные задания из раздела 3.3

## 2.4 Критерии оценки на экзамене

Экзамен не предусмотрен

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«Зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
«Не зачтено»	Выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение.

## 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	Обучающийся плохо воспроизводит термины, основные понятия.	Менее 55 % баллов за задания теста.

## 2.7. Критерии оценки практических задач

Оценка	Критерии
«Зачтено»	Обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала, допуская незначительные неточности при решении.
«Не зачтено»	Обучающийся дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

## 2.8 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Активное участие в работе на занятиях.

## 2.9 Критерии оценки на зачете

Оценка	Критерии
«Зачтено»	Обучающимся были соблюдены условия допуска к зачету; обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала по предложенным вопросам; хорошо владеет основными терминами и понятиями; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; раскрывает смысл предлагаемых вопросов и заданий; показывает умение формулировать выводы и обобщения по теме заданий.
«Не зачтено»	Наличие серьезных упущений в процессе изложения материала; неудовлетворительном знании базовых терминов и понятий курса, отсутствии логики и последовательности в изложении ответов на предложенные во-

### **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. Биосфера - среда деятельности человека.
2. Экология и ее основные законы.
3. Природные ресурсы биосферы.
4. Инженерные методы охраны окружающей природной среды.
5. Система стандартов в области охраны природы.
6. Основы нормирования в области охраны окружающей среды.
7. Нормативы качества окружающей среды.
8. Организация санитарно-защитных зон.
9. Озеленение и благоустройство санитарно-защитных зон.
10. Общие сведения защиты воздушного бассейна.
11. Влияние промышленного загрязнения атмосферного на экологическую и биологическую безопасность сырья и готовой продукции
12. Расчет загрязнения атмосферы выбросами одиночного источника.
13. Удельные показатели выбросов предприятиями загрязняющих веществ в атмосферу.
14. Разработка нормативов предельно допустимых и временно согласованных выбросов (ПДВ и ВСВ) для стационарных источников.
15. Методы защиты атмосферного воздуха.
16. Методы и устройства очистки воздуха.
17. Значение воды для общества.
18. Источники образования сточных вод, их количество и характеристика.
19. Характеристика сточных вод перерабатывающих предприятий и порядок их отведения.
20. Локальная очистка сточных вод перерабатывающих предприятий.
21. Оборудование для очистки сточных вод.
22. Организация рационального процесса очистки сточных вод пищевых предприятий.
23. Обеззараживание сточных вод. Отведение поверхностного стока.
24. Организация защиты окружающей среды в системе обращения с отходами.
25. Основные положения системы управления отходами в городах и населенных пунктах.
26. Классификация и кодирование отходов.
27. Нормирование объемов образования и размещения отходов.
28. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).
29. Рациональное использование вторичных ресурсов пищевой промышленности.
30. Защита литосферы.
31. Общая характеристика воздействия пищевой промышленности, сферы массового питания и торговли на окружающую природную среду.
32. Краткая характеристика природоохранной деятельности в сфере пищевой промышленности, массового питания и торговли.
33. Управление природопользованием.

34. Методы управления природопользованием.  
 35. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды.  
 36. Техничко-экономический анализ ущерба окружающей среде.  
 37. Экономическое обоснование природоохранных мероприятий и показатели их эффективности.  
 38. Красная книга.

## 3.2 Вопросы к экзамену

### Экзамен не предусмотрен

## 3.3 Примерные тестовые задания

п/п	Вопрос	Эта- лоны отве- тов
1.	Экология - наука, изучающая: а. влияние загрязнений на окружающую среду; б. влияние загрязнений на здоровье человека; в. влияние деятельности человека на окружающую среду; г. взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания (в том числе многообразие взаимосвязей их с другими организмами и сообществами)	г
2.	Цель экологизации образования: а. сформировать экологическое мышление б. привить чувство ответственности за состояние природы в. быть сопричастным к делу улучшения экологической обстановки в РБ г. заниматься строительством очистных сооружений д. осваивать региональное планирование землепользования е. несколько из вышеприведенных ответов верны	е (а, б, в)
3.	Экологические знания – это: а. знания о структуре окружающей человека живой природы б. знания о работе живого покрова Земли в его биосферной целостности в. важное условие понимания людьми своей неразрывной связи с настоящим и будущим человечества г. знания о технологических схемах очистки выбросов д. несколько из вышеприведенных ответов верны	д (а, б, в)
4.	Усложнение зависимости человека от законов природы связано с: а. ростом населения планеты б. увеличением потребления энергии в. расширением возможности воздействия на окружающую среду г. совершенствованием технологических процессов д. экономией природных ресурсов е. несколько из вышеприведенных ответов верны	е (а, б, в)
5.	Организация рационального природопользования возможна при: а. осознании человеком себя частью Природы б. умении взаимодействовать с остальными ее частями в. понимании законов Природы	е (а, б, в, г)

	<p>г. организации жизни в соответствии с законами Природы</p> <p>д. избавлении Природы от человеческого воздействия</p> <p>е. несколько из вышеприведенных ответов верны</p>	
6.	<p>Биогеоценоз – это:</p> <p>а. наземная экосистема в границах одного участка растительности</p> <p>б. экосистема, охватывающая разнородные участки растительности</p> <p>в. экосистема участков, подлежащих лесоразработкам</p> <p>г. однородный участок экосистемы</p> <p>д. сложная природная система</p>	а
7.	<p>Биоценоз – это:</p> <p>а. совокупность живых организмов, населяющих участок среды обитания с однородными условиями жизни</p> <p>б. совокупность растительных организмов</p> <p>в. совокупность животных организмов на разнородных участках растительности</p> <p>г. совокупность животных организмов на однородных участках растительности</p>	а
8.	<p>Экологическая ниша включает:</p> <p>а. пространство, занимаемое организмом</p> <p>б. функциональную роль организма в экосистеме</p> <p>в. положение вида относительно экологических факторов</p> <p>г. совокупность живых организмов и условий среды</p> <p>д. отношение организмов к условиям среды</p> <p>е. несколько из вышеприведенных ответов верны</p>	е (а, б, в)
9.	<p>Популяция – это:</p> <p>а. совокупность особей одного вида, скрещивающихся между собою и дающих потомство того же вида</p> <p>б. совокупность особей, между которыми происходит скрещивание</p> <p>в. совокупность особей нескольких видов, населяющих определенное пространство</p> <p>г. совокупность особей одного вида в пределах разнородных участков</p> <p>д. совокупность особей нескольких видов, находящихся в разнородных условиях обитания</p>	а
10.	<p>Аутэкология – это раздел экологии, изучающий:</p> <p>а. взаимоотношения отдельных особей (видов) с окружающей средой</p> <p>б. влияние факторов среды на группу организмов</p> <p>в. функционирование организмов различных видов</p> <p>г. функционирование организмов одного вида</p> <p>д. функционирование популяций</p>	а
11.	<p>Основной критерий оценки экологической ситуации – это:</p> <p>а. показатели состояния здоровья человека и популяции</p> <p>б. показатели состояния агроэкосистемы</p> <p>в. показатели состояния промышленных экосистем</p> <p>г. показатели, характеризующие устойчивые природные связи</p> <p>д. показатели среды жизни человека, обеспечивающих разные стороны его потребностей</p>	а
12.	<p>Среда, как одно из основных понятий в экологии – это:</p> <p>а. совокупность сил и явлений природы, ее вещество и пространство, любая дея-</p>	в



	<p>тельность человека, находящиеся вне рассматриваемого объекта или субъекта и необязательно непосредственно контактирующих с ним</p> <p>б. совокупность сил и явлений природы, ее вещество и пространство, любая деятельность человека, находящиеся вне рассматриваемого объекта или субъекта и непосредственно контактирующих с ним</p> <p>в. комплекс природных сил и явлений, с которыми организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях</p> <p>г. совокупность естественных и измененных деятельностью человека факторов живой и неживой природы</p>	
13.	<p>Понятие «среда обитания» - это:</p> <p>а. все силы и явления природы, происхождение которых прямо не связано с жизнедеятельностью ныне живущих организмов</p> <p>б. силы и явления природы, связанные своим происхождением с жизнедеятельностью ныне живущих организмов</p> <p>в. сумма жизненно необходимых факторов среды</p> <p>г. совокупность абиотических и биотических факторов отдельного организма или биоценоза в целом, влияющих на рост и развитие</p>	г
14.	<p>Экологические факторы – это:</p> <p>а. элементы среды обитания, либо условия, которые для конкретных видов или их сообществ небезразличны и вызывают у них приспособительные реакции</p> <p>б. отдельные свойства живой природы</p> <p>в. отдельные свойства неживой природы</p> <p>г. водная среда</p>	а
15.	<p>Экологические факторы подразделяются на:</p> <p>а. абиотические</p> <p>б. биотические</p> <p>в. антропогенные</p> <p>г. селекция</p> <p>д. средообразующие</p> <p>е. несколько из вышеприведенных ответов верны</p>	е (а, б, в)
16.	<p>К абиотическим факторам относятся:</p> <p>а. разведение</p> <p>б. интродукция</p> <p>в. средообразующие</p> <p>г. физические</p> <p>д. химические</p> <p>е. несколько из вышеприведенных ответов верны</p>	е (в, г, д)
17.	<p>К биотическим факторам относятся:</p> <p>а. средообразующие</p> <p>б. физические</p> <p>в. селекция</p> <p>г. топические (вытаптывание, охлестывание, затенение и т.д.)</p> <p>д. трофические (паразитизм, борьба, симбиоз, конкуренция)</p> <p>е. генеративные (половой отбор, забота о потомстве, опыление и др.)</p> <p>ж. несколько из вышеприведенных ответов верны</p>	ж (г, д, е)

18.	<p>К антропогенным факторам относятся:</p> <p>а. трофические</p> <p>б. средообразующие</p> <p>в. истребление (охота, рыболовство, лесозаготовка, заготовка лекарственного сырья)</p> <p>г. разведение (приручение животных, возделывание растений)</p> <p>д. интродукция (переселение вида за границу ареала)</p> <p>е. селекция (создание нового вида путем отбора, скрещивания и воспитания)</p> <p>ж. несколько из вышеприведенных ответов верны</p>	ж (в, г, д, е)
19.	<p>Антропогенные факторы – это:</p> <p>а. все факторы, связанные с деятельностью человека, оказывающие влияние на природу</p> <p>б. ксенобиотики</p> <p>в. компоненты внешней среды, прямо воздействующие на живую природу</p> <p>г. компоненты внешней среды, косвенно воздействующие на живую природу</p>	а
20.	<p>Закон лимитирующих факторов – это:</p> <p>а. «правило оптимума»</p> <p>б. «закон минимума»</p> <p>в. принцип, характеризующий реакцию организмов на действие экофакторов</p> <p>г. даже единственный фактор за пределами своего оптимума приводит к стрессовому состоянию организма, а за пределами устойчивости – к его гибели</p>	г
21.	<p>Экологическая система – это:</p> <p>а. совокупность организмов одного вида</p> <p>б. сочетание факторов неживой природы на однородной территории</p> <p>в. совокупность организмов разных видов</p> <p>г. совокупность организмов и окружающей среды</p> <p>д. совокупность различных видов растений, животных и микроорганизмов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой таким образом, что вся эта совокупность может сохраняться неопределенно долгое время</p>	д
22.	<p>По виду источника энергии экосистемы подразделяются на:</p> <p>а. естественные</p> <p>б. автотрофные</p> <p>в. антропогенные</p> <p>г. гетеротрофные</p> <p>д. несколько из вышеприведенных ответов верны</p>	д (б, г)
23.	<p>Антропогенная экосистема – это:</p> <p>а. экосистема, состав, структура и функции которой в значительной мере определяются человеком</p> <p>б. вариант использования земли для производства растениеводческой и животноводческой продукции</p> <p>в. форма взаимоотношений между организмами и условиями среды</p> <p>г. совокупность различных видов живых существ, изменяющих свои свойства с изменением условий среды</p> <p>д. группировка растений, животных и микроорганизмов, сохраняющих свои свойства неопределенно долгое время</p>	а

24.	Биотическая структура экосистем – это а. различные организмы б. факторы окружающей среды в. совокупность организмов и факторов окружающей среды г. пути взаимодействия разных категорий организмов д. продуценты	г
25.	Трофические уровни – это: а. уровни накопления биомассы б. уровни общей схемы передачи энергии и вещества от продуцентов к консументам (детритофагам) 1 порядка и т.д. в. уровни накопления энергии г. пирамида биомасс	б
26.	Количество биомассы на каждом последующем после первого трофическом уровне уменьшается на: а. 10% б. 50% в. 70% г. 90-99% д. не изменяется	г
27.	Сохранению экосистем способствуют взаимоотношения: а. пищевые б. конкуренция в. взаимопомощь г. хищничество д. паразитизм е. симбиоз ж. все вышеприведенные ответы верны	ж
28.	Основные факторы, определяющие размещение на Земле биомов: а. солнечная радиация б. соленость почв в. химический состав почвы г. температура и количество осадков д. другие эдафические факторы	г
29.	Устойчивость экосистем – это: а. результат многочисленных взаимодействий различных биотических и абиотических условий б. биологическое многообразие в. очень тонкое взаимодействие лимитирующих факторов г. все вышеприведенные ответы верны	г
30.	Доля солнечной энергии, достигающая Земли и поглощаемая растениями с тем, чтобы стать источником энергии для всей экосистемы, составляет: а. около 34%, остальное отражается облаками и снегом б. около 66%, остальное поглощается океаном в. между 1% и 10% в зависимости от сезона г. между 1, остальное отражается или поглощается виде тепла д. около 100%, только незначительная часть отражается облаками	г

31.	<p>Различия между экосистемами на Земле в основном обусловлены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. различиями в средней температуре и средней норме осадков</li> <li>б. разницей видов растений и животных, составляющих экосистему</li> <li>в. неравномерностью распределения питательных веществ биогеохимическими циклами</li> <li>г. различными солями, растворенными в водных источниках</li> <li>д. присутствием или отсутствием человека</li> </ul>	а
32.	<p>Процесс фотосинтеза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. превращает углекислый газ и воду в присутствии солнечного света в кислород и глюкозу</li> <li>б. превращает кислород и глюкозу в присутствии солнечного света в углекислый газ и воду</li> <li>в. осуществляется организмами, известными как продуценты или автотрофы</li> <li>г. важен для растений, но не важен для других организмов</li> <li>д. несколько положений из вышеприведенных верны</li> </ul>	д (а, в)
33.	<p>Принцип, по которому изобилие или недостаток того или иного неживого элемента экосистемы может затормаживать рост популяции вида, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. пороговый эффект</li> <li>б. принцип сдерживающего фактора</li> <li>в. диапазон устойчивости</li> <li>г. закон энтропии</li> <li>д. принцип распределения видов</li> </ul>	б
34.	<p>Чистая первичная продуктивность экосистемы – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. разница между энергией, поглощенной растениями и использованной животными</li> <li>б. количество энергии, остающееся в конце пищевой цепи экосистемы</li> <li>в. величина, на которую энергия, затраченная в процессе фотосинтеза, превышает энергию, затраченную растениями при дыхании</li> <li>г. величина, на которую энергия, производимая зелеными растениями, превышает энергию, потребляемую консументами</li> <li>д. численность приплода животных, поддерживаемая зелеными растениями экосистемы</li> </ul>	в
35.	<p>Принципиальное воздействие человека на круговорот углерода заключается в:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. выращивании культур, продуктивность которых возрастает при поглощении углекислого газа</li> <li>б. сжигании углеродсодержащих видов ископаемого топлива и уничтожении лесов</li> <li>в. увеличении выноса питательных веществ с сельскохозяйственных угодий</li> <li>г. росте населения и выделении большого количества углекислого газа</li> <li>д. снижении эффективности фотосинтеза</li> </ul>	б
36.	<p>Изменения в составе атмосферы в результате антропогенной деятельности вызывают беспокойство из-за того, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. изменения, возможно, воздействуют на биогеохимические циклы</li> <li>б. изменения, возможно, влияют на температуру Земли</li> <li>в. многие растения адаптировались к определенному составу атмосферы</li> <li>г. такие изменения привели к краху прошлых цивилизаций</li> <li>д. экосистемы не смогут адаптироваться к атмосферным изменениям</li> </ul>	б

37.	<p>В тех районах Земли, где испарение превосходит осадки, наиболее вероятный биом – это:</p> <p>а. влажный тропический лес  б. листопадный лес  в. саванна  г. пустыня  д. заболоченные земли</p>	г
38.	<p>Процесс эвтрофикации в озерах представляет собой:</p> <p>а. естественный процесс, который в результате антропогенной деятельности часто прерывается или приостанавливается  б. процесс, происходящий только в озерах вблизи сельскохозяйственных угодий  в. комплекс химических изменений, не влияющих на жизнь в озере  г. изменение видового состава, не влияющее на химический состав воды в озере  д. естественный процесс, часто ускоряемый деятельностью человека</p>	д
39.	<p>Биосфера – это:</p> <p>а. тонкая пленка жизни на земной поверхности, в значительной мере определяющая «лик Земли»  б. сфера жизни  в. оболочка земли, состав, структура и энергетика которой определяются совокупной деятельностью живых организмов  г. область жизни, включающая наряду с организмами и среду их обитания  д. несколько из вышеприведенных ответов верны</p>	д (в, г)
40.	<p>Биосфера включает в свой состав:</p> <p>а. гидросферу  б. атмосферу  в. литосферу (зону выветривания)  г. живые организмы  д. все вышеприведенные ответы верны</p>	д
41.	<p>Гидросфера – это:</p> <p>а. совокупность всех водных объектов земного шара  б. компонент неживой материи  в. мировой океан  г. речной сток  д. почвенные и подземные воды  е. несколько из вышеприведенных ответов верны</p>	а, б
42.	<p>Атмосфера – это:</p> <p>а. газообразная оболочка земли, состоящая из смеси различных газов  б. газовая среда Земли, вращающаяся вместе с планетой  в. состав постоянных и переменных компонентов  г. смесь азота и кислорода с примесями  д. газовая среда, обеспечивающая возможность длительного поддержания жизни в ограниченном пространстве  е. несколько из вышеприведенных ответов верны</p>	а, б
43.	<p>Основные функции атмосферы – это:</p> <p>а. обеспечение жизни живых существ  б. терморегуляция организма живых существ</p>	е (а, б, в, г)

	<p>в. климатообразование  г. экранирование планеты от коротких УФЛ  д. рассеивание атомов, метеоритов, космической пыли  е. несколько из вышеприведенных ответов верны</p>	
44.	<p>Загрязнение атмосферы влияет на:  а. способность растений усваивать углекислый газ  б. способность растений выделять кислород  в. состояние климата  г. выпадение осадков, содержащих серную и азотную кислоту  д. направление господствующих ветров  е. несколько из вышеприведенных ответов верны</p>	<p>е  (а, б,  в, г)</p>
45.	<p>Литосфера – это:  а. верхняя твердая оболочка земли, располагающаяся на мантии  б. верхняя часть земной коры  в. самый верхний слой твердой оболочки Земли  г. поверхностно-лежащие минерально-органические образования  д. продукт взаимодействия организмов и материнских пород  е. несколько из вышеприведенных ответов верны</p>	<p>а, б</p>
46.	<p>Почва – это:  а. органо-минеральное образование в результате совокупной деятельности организмов, материнской породы, климата, рельефа местности  б. самый верхний слой литосферы  в. верхняя часть земной коры  г. геохимический барьер для загрязнений  д. поверхностные горизонты горных пород  е. несколько из вышеприведенных ответов верны</p>	<p>а, б</p>
47.	<p>Факторы, влияющие на формирование почвы:  а. климат  б. растения  в. животные  г. возраст страны  д. гравитационное поле Земли  е. несколько из вышеприведенных ответов верны</p>	<p>е  (а, б,  в, г)</p>
48.	<p>Границы биосферы:  а. 50 км в атмосфере, 20 км в литосфере, 15 км в гидросфере  б. 20-25 км в атмосфере, 2-3 км в литосфере, по дну океана  в. 10 км в атмосфере, 14 км в литосфере, 200 м в гидросфере  г. до мезосферы, на глубину сверхглубоких скважин, наиболее глубоких впадин</p>	<p>б</p>

### Типовые контрольные задания

Задача 1. Определите, к каким факторам среды (абиотическим, биотическим или антропогенным) можно отнести хищничество, вырубку лесов, влажность воздуха, температуру воздуха, паразитизм, свет, строительство зданий, давление воздуха, конкуренцию, выброс углекислого газа заводами, соленость воды.

Задача 2. Примером какого типа отношений является растительность? Выберите правильный ответ:

а) паразит — хозяин; г) комменсализм; б) хищник — жертва; д) симбиоз (мутуализм). в) нейтрализм;

Задача 3. Вставьте пропущенное слово: 1) животные, растения или микроорганизмы, живущие на другом организме или внутри него и питающиеся за счет живой субстанции хозяина, называются ...

2) форма межвидовых взаимодействий, выгодных для обоих организмов, называется ...

3) взаимодействия между двумя видами, когда один из них получает одностороннюю выгоду и не вступает в тесные отношения с другим, т.е. не оказывает на него существенного воздействия (ни отрицательного, ни положительного), называется ...

4) любые антагонистические отношения между организмами (видами, популяциями), связанные с борьбой за территорию, пищу, размножение и т.д., называются ...

5) форма биотических отношений, при которой совместно обитающие популяции различных видов не испытывают взаимного влияния, называется ...

б) явление, когда животные поедают особей своего же вида, называется

Задача 4. Какие газы современной атмосферы имеют преимущественно биогенное происхождение? Выберите правильные ответы:

- а) кислород;
- г) азот;
- ж) углекислый газ;
- б) водород;
- д) гелий;
- з) оксиды серы;
- в) озон;
- е) аргон;
- и) оксиды азота

Задача 5. Укажите, какие виды загрязнителей окружающей среды относятся к механическим (А); биологическим (Б); химическим (В) и физическим (Г):

1. Пыль;
2. Сернистый газ; 3. Тепловая энергия;
4. Ионизирующее излучение;
5. Металлическая стружка;
6. Фенол;
7. Сажа;
8. Электромагнитные поля;
9. Стекло;
10. Плесень;
11. Бытовые отходы;
12. Шум;
13. Грибки рода *Candida*;
14. Вибрация; 1
5. Нефть;
16. Азотная кислота;
17. Бактерии.

Задача 6. Будет ли превышен уровень ПДК ртути в комнате, если в ней разбит термометр? Площадь (S) комнаты 17 км<sup>2</sup>, высота потолков (h) 3,2 м, масса разлившейся ртути 1 г (ПДК ртути – 0,0003 мг/м<sup>3</sup>). Определите концентрацию ртути в комнате.

Задача 7. При сгорании 1 л этилированного бензина в атмосферу выбрасывается 1 г свинца (q). Каков объем воздуха будет загрязнен, если автомобиль проехал 200 км? Расход бензина составляет 0,1 л на 1 км, ПДК свинца – 0,0007 мг/м<sup>3</sup>.

1) определите массу бензина, которая будет израсходована, когда автомобиль проедет 200 км;

2) определите, сколько свинца выбрасывается в атмосферу при сгорании бензина (M свинца);

3) определить объем загрязненного воздуха ( $V, \text{м}^3$ ).

Задача 8. При санобработке кухни площадью  $10 \text{ м}^2$ , высота потолков 3,2 м, использовали один аэрозольный баллончик хлорофоса массой 200 г. Можно ли находиться в этом помещении без вреда для здоровья, если ПДК хлорофоса  $0,04 \text{ мг/м}^3$ . Определите концентрацию хлорофоса в комнате.

Задача 9. В результате аварийного сброса сточных вод, в которых содержалось 60 г сурьмы (M сурьмы), было загрязнено пастбище площадью  $1000 \text{ м}^2$  (S), глубина проникновения вод составляет 0,5 м (h). Можно ли пить молоко коров, которые паслись на этом пастбище, если на каждом звене пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10-кратном размере? ПДК сурьмы в молоке  $0,05 \text{ мг/кг}$ .

1) определить массу почвы, загрязненной сточными водами;

2) определить концентрацию сурьмы в почве;

3) составить схему пищевой цепи и определить концентрацию сурьмы в молоке.

Задача 10. В результате аварийного сброса сточных вод, в которых содержалось 60 г сурьмы (M сурьмы), было загрязнено пастбище площадью  $1000 \text{ м}^2$  (S), глубина проникновения вод составляет 0,5 м (h). Можно ли пить молоко коров, которые паслись на этом пастбище, если на каждом звене пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10-кратном размере? ПДК сурьмы в молоке  $0,05 \text{ мг/кг}$ .

1) определить массу почвы, загрязненной сточными водами;

2) определить концентрацию сурьмы в почве;

3) составить схему пищевой цепи и определить концентрацию сурьмы в молоке.

### 3.4 Темы рефератов

Реферат не предусмотрен

### 3.5 Вопросы к коллоквиуму

Коллоквиумы не предусмотрены

## 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, По-ложение о фонде оценочных средств П ВГАУ 1.1.13 – 2016.

### 4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На лабораторных занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение лабораторного занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОП ВО и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Байлова Наталья Викторовна
5.	Вид и форма заданий	Собеседование
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использований	Обучающийся может пользоваться дополнитель-



	дополнительных материалов.	ными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Байлова Наталья Викторовна
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