

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

**Экономический**

---

наименование факультета

**Агрохимии, почвоведения и агроэкологии**

---

наименование кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой



Гасанова Е.С

16.06.2021 г.

**Фонд оценочных средств**

по дисциплине **Б1.В.ДВ. 03.01 АГРОЭКОЛОГИЯ**

для направления 38.03.02 «Менеджмент»  
прикладной бакалавриат  
Профиль «Производственный менеджмент в АПК»

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

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины						
		1	2	3	4	5	6	7
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	+	+	+				+
ПК-15	умением проводить анализ рыночных и специфических рисков для принятия управленческих решений, в том числе при принятии решений об инвестировании и финансировании		+	+	+	+	+	+

**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./зачтено)	Повышенный уровень	Высокий уровень
ОК-3	<p>знать: основные задачи агроэкологии для решения вопросов в профессиональной деятельности;</p> <p>уметь: анализировать и прогнозировать задачи с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>иметь навыки в решении стандартных задач профессиональной деятельности при использовании критерий оценки состояния агроэкологических систем</p>	1,2,3,7	<p>способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>	<p>Задания из практических работ. Тесты из задания 3.3 Рефераты из задания 3.4.</p>	<p>Задания из практических работ. Тесты из задания 3.3 Рефераты из задания 3.4.</p>	<p>Задания из практических работ. Тесты из задания 3.3 Рефераты из задания 3.4.</p>
ПК-15	<p>знать: нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности;</p>	2-7	<p>умением проводить анализ рыночных и специфических рисков для</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>	<p>Задания из практических работ. Тесты из задания</p>	<p>Задания из практических работ. Тесты из задания 3.3</p>	<p>Задания из практических работ.</p>

	<p>- уметь: грамотно проводить анализ рыночных и специфических рисков для принятия управленческих решений, в том числе при принятии решений об инвестировании и финансировании при организации производственной деятельности в сфере агропромышленного комплекса;</p> <p>- иметь навыки увязывать вопросы развития сельскохозяйственного производства с природоохранными задачами;</p>		<p>принятия управленческих решений, в том числе при принятии решений об инвестировании и финансировании</p>			<p>3.3 Рефераты из задания 3.4.</p>	<p>Рефераты из задания 3.4.</p>	<p>Тесты из задания 3.3 Рефераты из задания 3.4.</p>
--	--	--	---	--	--	---	---------------------------------	--

### 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания
				Пороговый уровень (удовл./зачтено)
ОК-3	<p>уметь: анализировать и прогнозировать задачи с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Зачет</p>	<p>Задания из разделов 3.2</p>

	безопасности;			
	иметь навыки в решении стандартных задачах профессиональной деятельности при использовании критерий оценки состояния агроэкологических		Зачет	
	знать: основные задачи агроэкологии для решения вопросов в профессиональной деятельности;		Зачет	
ПК-15	уметь: грамотно проводить анализ рыночных и специфических рисков для принятия управленческих решений, в том числе при принятии решений об инвестировании и финансировании при организации производственной деятельности в сфере агропромышленного комплекса;	Практические занятия, самостоятельная работа	Зачет	Задания из разделов 3.2
	иметь навыки увязывать вопросы развития сельскохозяйственного производства с природоохранными задачами;		Зачет	
	знать: нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности;		Зачет	

## 2.4 Критерии оценки на зачете

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
зачтено	выставляется обучающемуся, который выполнил программу практических занятий во время изучения, а в случае проведении зачёта в виде устного опроса дал ответы, соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоретического курса
не зачтено	выставляется обучающемуся, не выполнившего программу занятий, а также при проведении устного опроса дал ответы, не соответствующие, как минимум, критериям удовлетворительной оценки теоретического курса

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
зачтено	выставляется, обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
не зачтено	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 60 % 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 реферата

Оценка	Критерии
Зачтено	Содержание реферата соответствует заявленной тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и оформления, реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы
Не зачтено	Содержание реферата соответствует заявленной в тематике; в реферате отмечены нарушения общих требований написания и оформления реферата, в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата

## 2.8. Критерии оценки решения задач

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	Обучающийся полностью решил предложенную задачу, аргументировано и логически стройно обосновал алгоритм решения, сделал обоснованные выводы по полученному результату решения
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся самостоятельно смог решить предложенное практическое задание, но испытал некоторые затруднения в аргументации решения, сделан в целом правильные выводы
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, испытал затруднения с обоснованием алгоритма решения, допустил некоторые ошибки в выводах по результатам решения
«неудовлетворительно»	Обучающийся показал неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.9 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.
4. Защита всех практических работ.

**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 зачету**

1. Краткая история агроэкологии.
2. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение
3. Загрязнение агроэкосистем минеральными удобрениями.
4. Загрязнение почв выбросами промышленных предприятий и при использовании сточных вод для орошения.
5. Загрязнение почв при сельскохозяйственном производстве.
6. Загрязнение тяжелыми металлами.
7. Использование биотехнологии для переработки отходов животноводства.
8. Классификация загрязняющих факторов.
9. Классификация природных ресурсов.
10. Концепция развития сельского хозяйства
11. Концепция устойчивого развития РФ.
12. Критерии оценки экологической обстановки территории.
13. Круговой оборот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах.
14. Локальный (точечный) мониторинг.
15. Мероприятия, предотвращающие поступление токсичных элементов в растения.
16. Национальный мониторинг.
17. Нормативное содержание химических элементов в почве.
18. Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем – основа повышения их продуктивности и устойчивости.
19. Организация охраны природы.
20. Орошение в сельском хозяйстве.
21. Основные виды негативных воздействий на ПБК.
22. Основные направления природоохранной деятельности.
23. Основные принципы организации агроэкосистем.
24. Особенности круговорота веществ и потоков энергии в природных и аграрных системах.
25. Оценка сельскохозяйственной продукции.
26. Оценка ущерба от загрязнения окружающей среды.
27. Понятие экологически безопасная продукция».
28. Почвенные ресурсы. Экологические функции почвы.
29. Предмет и задачи агроэкологии
30. Природные ресурсы.
31. Проблемы экологической безопасности России.
32. Производство экологически безопасной продукции
33. Региональный мониторинг.
34. Ресурсный цикл.
35. Роль продуцентов в агроэкосистемах.
36. Роль сельского хозяйства в формировании первичной биологической продукции
37. Сельскохозяйственные источники биогенной нагрузки.
38. Структура агроэкосистем.
39. Структурно-функциональная организация почвенно-биотического комплекса в различных экологических условиях.
40. Типы и формы агроэкосистем.
41. Структура и функции агроэкосистем.
42. Устойчивость и изменчивость агроэкосистем.

43. Фоновый мониторинг.
44. Агроэкологический мониторинг.
45. Функциональная роль почвы в экосистемах.
46. Цели, задачи агроэкологии. Основные понятия.
47. Экологическая экспертиза.
48. Экологические аспекты известкования почв.
49. Экологические проблемы механизации.
50. Экологические проблемы орошения и осушения почв. Экологические последствия орошения и осушения.
51. Экологический аудит.
52. Экологический контроль.
53. Экологический мониторинг, проблемы и задачи.
54. Экологическое обоснование принципов рационального природопользования.
55. Экология и здоровье человека.
56. Эффективность использования природных ресурсов.

### **3.3 Тестовые задания**

1. Что является предметом агроэкологии:

1. биосфера
2. природные экосистемы
3. агроэкосистемы

2 Агроэкосистема это:

1. природная система, созданная человеком
2. вторичная система, преобразованная человеком в результате его жизнедеятельности

3 Из каких компонентов состоит любая экологическая система:

1. природных и антропогенных
2. биотических и абиотических
3. автотрофных и гетеротрофных

4 Типы агроэкосистем:

1. доиндустриальные и индустриальные
2. подсечно-огневые и кочевые
3. скотоводческие и постоянные

5 Формы агроэкосистем:

1. доиндустриальные и индустриальные
2. механизированные и немеханизированные
3. скотоводческие и постоянные

6 Продуценты агроэкосистем:

1. культивируемые растения
2. сегетальные растения
3. культивируемые и сегетальные растения

7 Что представляет собой агроэкологический мониторинг:

1. контроль за изменениями, происходящими в агроценозах
2. систему наблюдений и контроля за состоянием и уровнем загрязнения агроэкосистем

3. наблюдения за изменением пищевых сетей в агроэкосистемах
  
- 8 Выращиваемые культуры и разводимые животные подвергаются какому отбору:
  1. искусственному
  2. естественному
  
- 9 Цикл круговорота биогенных элементов в агроэкосистемах:
  1. более замкнут
  2. открыт
  
- 10 Какие экосистемы обладают большей проточностью:
  1. природные
  2. аграрные
  
- 11 Чем обусловлено изменение климата на Планете:
  1. природными процессами
  2. антропогенной деятельностью
  
- 12 Для чего предназначена интродукция растений и животных:
  1. для повышения биоразнообразия природных систем
  2. для повышения продуктивности агроэкосистем
  3. для улучшения качества получаемой продукции
  
- 13 К чему может привести интродукция растений и животных:
  1. к биологическому загрязнению агроэкосистем
  2. к биохимическому загрязнению экосистем
  3. к снижению продуктивности агроэкосистем
  
- 14 Что относится к косвенным объектами загрязнения:
  1. вода
  2. воздух
  3. растения, животные и микроорганизмы
  
- 15 Что относится к прямым объектами загрязнения:
  1. почва, вода, атмосфера
  2. леса, озера, моря
  3. сельскохозяйственные системы
  
- 16 Кислотные осадки образуются из-за промышленных выбросов в атмосферу:
  1. угарного газа
  2. оксидов азота
  3. сернистого газа
  4. углекислого газа
  
- 17 На территории одного государства проводится мониторинг:
  1. национальный
  2. глобальный
  3. локальный
  4. региональный
  
- 18 Искусственные экосистемы в отличие от естественных характеризуются:
  1. высоким видовым разнообразием;

2. высокой биологической продуктивностью
3. низким видовым разнообразием и неустойчивостью
4. высокой устойчивостью

19 Агроэкосистемы – это:

1. пастбище, поле, сад
2. болото, лес, луг
3. хвойные и лиственные леса
4. реки и озера

20 Основным источником энергии в экосистемах является:

1. человек
2. редуценты
3. солнце
4. вода

21 С одного трофического уровня на другой переходит:

1. вся энергия предыдущего уровня
2. около 10 % энергии предыдущего уровня
3. около 70 % энергии предыдущего уровня
4. около 50 % энергии предыдущего уровня

22. Из перечисленных ниже экосистем естественным биогеоценозом не является:

1. город
2. пруд
3. луг
4. лес

23. Термин «экосистема» впервые предложил ученый:

1. Докучаев В.В.
2. Тенсли А.
3. Сукачев В.Н.
4. Митчерлих А.

24. Биоценозом называется:

1. сообщество живых организмов
2. однородная по абиотическим факторам среды территория
3. сообщество микроорганизмов
4. сообщество растений

25. Экосистемой является:

1. почва
2. болото
3. воздух
4. камень

26. В пищевой цепи «свекла → блошка → воробей → ястреб» консументом первого порядка является:

1. блошка
2. свекла
3. ястреб
4. воробей

27. К одному трофическому уровню относятся:

1. заяц и волк
2. пшеница и осот
3. кит и планктон
4. мышь и филин

28. Объектами экологического законодательства являются:

1. земли, недры, почвы, воды
2. растительный и животный мир
3. атмосферный воздух, озоновый экран
4. компоненты экологических систем

29. Проблема загрязнения атмосферного воздуха связана:

1. с промышленным производством
2. с сельскохозяйственным производством
3. с транспортом

30. Какие факторы поддерживают устойчивость агроэкосистем:

1. автотрофы
2. гетеротрофы

31. К типам устойчивости относится

- 1) локальная;
- 2) региональная;
- 3) национальная

32. К видам экологической экспертизы относится

- 1) общественная экологическая экспертиза;
- 2) научная экологическая экспертиза;
- 3) региональная экологическая экспертиза.

33. К продуцентам относится

- 1) волк;
- 2) глина;
- 3) папоротник.

34. Из чего состоит биоценоз

- 1) микроценоз;
- 2) почвоценоз;
- 3) детритоценоз.

35. Биокостной средой называют

- 1) организмы;
- 2) почву;
- 3) детрит.

36. Что такое экологический контроль?

- 1) охрана окружающей среды путём предупреждения и устранения экологических правонарушений;
- 2) комплекс мероприятий, наблюдения по заранее составленной программе;

3) проверка соблюдения гражданами и предприятиями экологических требований по охране окружающей природной среды.

37. Аутэкология изучает

- 1) закономерности взаимоотношения организма со средой обитания;
- 2) закономерности взаимоотношения организма на популяционном уровне;
- 3) закономерности функционирования экологических систем.

38. Агрэкология впервые была упомянута учёным

- 1) Тенсли;
- 2) Тишлер;
- 3) Линчи.

39. К биотическим компонентам относится

- 1) биотопы;
- 2) биофаги;
- 3) биоценозы.

40. Глобальный мониторинг осуществляется

- 1) на территории нескольких государств;
- 2) на территории планеты;
- 3) на территории государства.

41. Какие виды загрязнителей относятся к механическим:

- 1) углекислый газ;
- 2) электромагнитные поля;
- 3) сажа;
- 4) нефть;
- 5) бытовые отходы.

42. Экологический мониторинг проводится:

- 1) для уничтожения вредителей агроэкосистем;
- 2) во время строительства крупных предприятий;
- 3) для определения состояния экосистем;
- 4) во время аварийных ситуаций предприятия.

43. Показатель рН кислотных осадков:

- 1) рН – 8,0;
- 2) рН – 7,5;
- 3) рН – 5,5;
- 4) рН – 4,2.

44. Эвтрофикация водоемов – это:

- 1) избыток в водоемах биогенных веществ;
- 2) избыток в водоемах органических веществ;
- 3) избыток в водоемах тяжелых металлов.

45. Экологическая экспертиза проводится:

- 1) во время аварийных ситуаций на предприятии;
- 2) во время строительства крупных промышленных предприятий;
- 3) для оценки экологического риска спроектированных предприятий;
- 4) на заводах загрязняющих окружающую среду.

46. Что представляет собой агроэкологический мониторинг:

- 1). контроль за изменениями, происходящими в агроценозах
- 2). систему наблюдений и контроля за состоянием и уровнем загрязнения агроэкосистем
- 3). Наблюдения за изменением пищевых сетей в агроэкосистемах

48. Что такое экологический контроль?

- 1) охрана окружающей среды путём предупреждения и устранения экологических правонарушений;
- 2) комплекс мероприятий, наблюдения по заранее составленной программе;
- 3) проверка соблюдения гражданами и предприятиями экологических требований по охране окружающей природной среды.

49. Дэмэкология изучает

- 1) закономерности взаимоотношения организма со средой обитания;
- 2) закономерности взаимоотношения организма на популяционном уровне;
- 3) закономерности функционирования экологических систем.

50. Агроэкология впервые была упомянута учёным

- 1) Тенсли;
- 2) Тишлер;
- 3) Линчи.

### 3.4 Реферат

1. Анализ потока энергии и круговорота питательных веществ в природных и аграрных
2. Нормативы производства экологически безопасной продукции
3. Ртуть в экосистемах
4. Источник, последствия воздействия кадмия на экосистемы
5. Воздействие свинца на живые организмы
6. Пестициды

### 3.5. Типовые задачи

1. Определить недобор урожая и твердость и уплотненность серой лесной тяжелосуглинистой почвы в результате переуплотнения ее сельскохозяйственной техникой при возделывании, если почва чернозем выщелоченный, культура – сахарная свекла, максимальная урожайность 440 ц/га, оптимальная плотность почвы 1,15 г/см<sup>3</sup> влажность в слое 0-20 см – 21 %, содержание глинистых частиц в почве 56 %, содержание гумуса 5,1 %.

2. Фермерское хозяйство «Луч» образует отходы состоящие из смеси следующего состава: 300 г гербицида – препарата «Аспитокс» (действующее вещество – 4,6 –динитро-2-фторбутилфенол) и 300 г инсектофунгицида ДНЦ (действующее вещество – 4,6-динитрокрезол), остальные компоненты представляют собой природные органические соединения ( $X=4$ ,  $W_1=10^6$ ) / Определите класс опасности отходов.

3. Определить уровень экологической нагрузки в ООО «Заря» Анненского района Воронежской области и установить, как отдельные виды сельскохозяйственной деятельности влияют на экологическое состояние агроландшафтов, если общая площадь хозяйства 750 га; освоенность территории 61%, площадь пашни 370 га, 16% лесистость, 8% удельный вес земель с уклоном более 2%, густота гидрографической сети 1,25 км/км<sup>2</sup>,

575 га угодий средостабилизирующего значения, плотность населения 650 чел/км<sup>2</sup>, степень концентрации животных 140 усл.гол./100 га с.-х. угодий, количество вносимых пестицидов 3,5 кг/га д.в. в год, минеральных удобрений 380 кг/га в год, органических удобрений 5,4 т/га в год, размещение ЭОО в речной долине, в непосредственной близости к населенному пункту и в пределах защитных зон.

4. В Фермерском хозяйстве Чернянского района Белгородской области произошло загрязнение 11 га сельскохозяйственного участка кадмием в концентрации 12 мг/кг почвы, свинцом в концентрации 39 мг/кг почвы и ванадием в концентрации 125 мг/кг почвы. Глубина загрязнения 32 см, время на восстановление 4 года. Определить размер ущерба за загрязнение, если взамен изымаемых под пашню осваивается чернозем типичного, маломощного, малогумусного.

#### **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. Положение о фонде оценочных средств П ВГАУ 1.1.13 - 2016**

##### **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 ОП ВО и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Волошина Елена Викторовна
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	Волошина Елена 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

##### **4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний**

<b>1-3</b>	<b>19-1</b>	<b>38-2</b>
<b>2-2</b>	<b>20-3</b>	<b>39-3</b>
<b>3-2</b>	<b>21-2</b>	<b>40-1</b>
<b>4-1</b>	<b>23-2</b>	<b>41-5</b>

5-3	24-1	42-3
6-3	25-2	43-3
7-2	26-1	44-1
8-1	27-2	45-3
9-2	28-4	46-2
10-2	29-3	48-3
11-2	30-1	49-2
12-2	31-2	50-2
13-1	32-1	
14-3	33-3	
15-1	34-1	
16-3	35-2	
17-1	36-1	
18-3	37-1	

**Рецензент:** Генеральный директор ООО «Девицкий Колос» Семилукского района Воронежской области Зубков В.В.