

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

ПРОГРАММА

**вступительного испытания «Аграрная экология» для поступающих
на направления подготовки бакалавриата 05.03.06 Экология и природо-
пользование на базе профессионального образования**

п. Майский, 2021

Программа вступительного испытания по «Аграрная экология» разработана для поступающих на направление подготовки бакалавриата 05.03.06 Экология и природопользование, составлена с учетом полученного предшествующего среднего профессионального образования.

Программа вступительного испытания разработана для приема на обучение по очной и заочной формам обучения на направления подготовки высшего образования.

ВВЕДЕНИЕ

На вступительном испытании по «Аграрная экология» поступающий на направления подготовки высшего образования должен показать теоретические знания в профессиональной сфере и умения применять их в практической деятельности в пределах приведенной ниже программы.

Программа содержит перечень вопросов, позволяющих оценить уровень подготовки поступающего необходимого для освоения программы бакалавриата; критерии оценки; шкалу оценивания (100-балльная).

Общие положения для вступительного испытания по «Аграрная экология» при приеме на направление подготовки бакалавриата 05.03.06 Экология и природопользование следующие: поступающие пишут вступительное испытание в письменной форме.

Работа состоит из 2 теоретических вопросов и 2 ситуационных задач, требующих непосредственного письменного развернутого ответа и решения.

В программе приведен общий список литературы по разделам вступительного испытания. Список литературы носит рекомендательный характер. Программа вступительного испытания разработана кафедре земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание проводится письменно, в очном формате. Допускается проведение вступительного испытания в дистанционном формате, при условии идентификации личности.

Шкала оценивания 100-балльная. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий экзаменационной работы подсчитывается суммарное количество баллов, в том числе:

- за 1 теоретический вопрос максимум 25 баллов;
- за 1 ситуационную задачу максимум 25 баллов.

На выполнение всей экзаменационной работы с учетом заполнения бланков и проверки работы экзаменуемым отводится 240 минут.

Письменная работа включает в себя перечень вопросов, позволяющих оценить уровень знаний абитуриента по основным темам вступительного испытания. Абитуриенты, получившие баллы ниже установленного правилами приема минимального порога, не допускаются к участию в конкурсе.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

1. Предпосылки возникновения и формирования культурного ландшафта.
2. Характеристика сельскохозяйственных экосистем и их роль в АПК.
3. Агробиогеоценоз.
4. Агроэкологический мониторинг.
5. Сельскохозяйственное загрязнение окружающей среды

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕОРИТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

1. Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия.
2. Природные ресурсы, ресурсные циклы.
3. Роль сельского хозяйства в формировании первичной биологической про-
дукции.
4. Типы, структура, функции агроэкосистем.
5. Круговороты веществ и потоки энергии в агроэкосистемах.
6. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза.
7. Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистем.
8. Биоценотическая деятельность микробного комплекса.
9. Функциональная роль почвы в экосистемах.
10. Антропогенное загрязнение почв.
11. Нормирование содержания химических элементов в почве.
12. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.
13. Биогенное загрязнение вод в условиях аграрного производства.
14. Экологические последствия эвтрофирования вод.
15. Определение выноса биогенных элементов с сельхозугодий.
16. Экологические проблемы применения минеральных удобрений.
17. Экологические проблемы использования химических средств защиты
растений.
18. Экологические аспекты известкования почв.
19. Экологические последствия орошения.
20. Экологические последствия осушения.
21. Влияние отходов животноводства на окружающую природную среду.
22. Методы очистки и утилизации навозных стоков.
23. Использование биотехнологии для переработки отходов.
24. Санитарно-защитные зоны и зеленые насаждения животноводческих
комплексов.
25. Экологические проблемы механизации.
26. Развитие альтернативного земледелия.
27. Возможности перехода к альтернативному земледелию в РФ.
28. Биогумус и его агроэкологическая оценка.
29. Агроэкологический мониторинг в интенсивном земледелии.

30. Компоненты агроэкологического мониторинга.
31. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем.
32. Особенности проведения агроэкологического мониторинга.
33. Организация информационной базы данных агроэкологического мониторинга.
34. Экология селитебных территорий.
35. Проблемы физического загрязнения селитебной зоны.
36. Твердые отходы, воздействие их утилизации и ликвидации на агроэкосистемы.
37. Оптимизация экологического состояния сельских поселений.
38. Основные принципы организации агроэкосистемы.
39. Устойчивость и изменение агроэкосистем.
40. Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем.
41. Методологические основы экологической оценки агроландшафтов.
42. Условия реконструкции и создания устойчивых агроэкосистем.
43. Производство экологически безопасной продукции.
44. Вещества, загрязняющие продукты питания и корма.
45. Сертификация пищевой продукции.
46. Природоохранная деятельность в сельском хозяйстве.
47. Опыт охраны природы в сельском хозяйстве.
48. Биogeоценозы, как элементарная структурная единица биосферы. Природные биogeоценозы и сельскохозяйственные экосистемы.
49. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Ресурсные циклы, кадастры.
50. Экологическая роль межбиogeоценозных связей. Изменение аграрных ландшафтов под влиянием ферменных биogeоценозов.

ПЕРЕЧЕНЬ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

1. Какие местообитания относятся к автоморфному и гидроморфному типу ландшафта?
2. Откуда произошли пшеница обыкновенная, рожь, овес, чечевица и горох?
3. Что является вторичным центром происхождения гороха, чечевицы, бобов и льна?
4. Какие почвенно-экологические условия наиболее благоприятны для роста свеклы?
5. Чем отличаются друг от друга сорняки и другие компоненты агрофитоценоза (включая культурные растения)?
6. Где находится первоначальный центр одомашнивания козы?
7. Где располагаются первые центры одомашнивания крупного рогатого скота?
8. Для каких животных, обитающих в домах, лес являлся исходным биотопом?
9. Какие виды животных, обитающих на землях сельскохозяйственного пользования, происходят из местообитаний на берегах рек или болот?
10. Какие виды лесостепных и степных птиц приспособились к обитанию в сельскохозяйственных ландшафтах?

11. Какие изменения происходят с растениями при недостатке основных питательных веществ в почве и как отличить их от изменений, вызванных вредителями, болезнями и другими причинами?
12. Приведите сравнительную характеристику природных и сельскохозяйственных экосистем. Обоснуйте их отличия.
13. Приведите примеры простых сельскохозяйственных экосистем и рассмотрите особенности их функционирования
14. Какие природные комплексы обозначают термином «агробιοгеоценоз»? Ответ обоснуйте.
15. Что такое агрофитоценоз и какова его роль в агробιοгеоценозе?
16. На какие факторы обращают внимание при оценке растений на популяционном уровне?
17. Охарактеризуйте культурные растения как компонент агробιοгеоценоза.
18. В чем выражаются эдификаторные свойства культурных растений?
19. Какова роль и место культурных и сорных растений в многоуровневой структуре агробιοгеоценоза?
20. Какие элементы природы составляют агробιοценоз и какова их взаимосвязь?
21. Какова структурно-функциональная организация почвенно-биологического комплекса?
22. Какие факторы влияют на урожайность сельскохозяйственных культур?
23. Как изменяется биотический круговорот в агробιοгеоценозе?
24. Какие экологические принципы лежат в основе регуляции и оптимизации агробιοгеоценоза?
25. При каких условиях возможно формирование луговых биогеоценозов?
26. Что такое пастбище, сенокос?
27. Дайте характеристику первой стадии сукцессии сеяных лугов и пастбищ.
28. В чем особенности второй и третьей стадий сукцессии сеяных лугов и пастбищ?
29. Приведите примеры фитопатогенных грибов, поражающих кормовые травы и зерновые культуры.
30. Как стадо влияет на пастбище?
31. Что происходит с видовым составом пастбищной растительности при длительном выпасе скота?
32. Приведите систему агроэкологических мероприятий, способствующих предотвращению деградации сельскохозяйственных угодий.
33. Что предусматривает проектирование агроландшафтов?
34. На что в первую очередь направлена ландшафтная (почвозащитная) и ресурсосберегающая системы земледелия?
35. Охарактеризуйте формы агроэкологического мониторинга.
36. В чем суть локального и сплошного агроэкологического мониторинга?
37. В чем заключаются основные принципы организации полигонного агроэкологического мониторинга?
38. Как происходит эрозия почв, каковы ее основные причины? Объясните отрицательные последствия загрязнения почв тяжелыми металлами.
39. В чем отрицательные последствия использования пестицидов?
40. Раскройте суть классификации фунгицидов. Что предусматривает охрана почв от загрязнения пестицидами?

41. Какие последствия применения удобрений в сельском хозяйстве вы можете назвать?
42. Какие основные вещества, загрязняющие продукты питания и корма, вы знаете?
43. Какие виды загрязнения сельскохозяйственной продукции вы знаете. Пестициды и их остаточные количества.
44. В чем суть охраны почв при использовании минеральных удобрений?
45. В чем суть понятия «экологическое земледелие», его основные цели?
46. Как устранить и избежать уплотнения и переуплотнения почвы?
47. Для чего используют зеленые удобрения в сельском хозяйстве?
48. Что такое вермикультура? Какие экологические задачи решает вермикюльтивирование?
49. Какие типы групп беспозвоночных составляют зооценоз вермикультуры?
50. В чем различия между безотходной и малоотходной технологией производства? Какой технологии производства вы отдаете предпочтение?

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА, ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

1. Агрэкологическая оценка земель, проектирование адаптивноландшафтных систем земледелия и агротехнологий / под общ. ред. А.Л. Иванова, В.И. Кирюшина. – М.: Росинформагротех, 2005.
2. Агрэкология. Методология, технология, экономика / В.А. Черников, И.Г. Грингоф, В.Т. Емцев [и др.]. – М.: КолосС, 2004. – 400 с.
3. Агрэкология: учеб. пособие / В.А. Черников, Р.М. Алексахин, А.В. Голубев [и др.]; под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса. – М.: Колос, 2000. – 535 с.
4. Александров, Ю.А. Основы производства безопасной и экологически чистой животноводческой продукции: учеб. пособие / Ю.А. Александров; Марийск. гос. ун-т. – Йошкар-Ола, 2008. – 277 с.
5. Аринушкина, Е.В. Руководство по химическому анализу почв / Е.В. Аринушкина. – М.: Изд-во МГУ, 1970. – 478 с.
6. Баранников, В.Д. Экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции / В.Д. Баранников, Н.К. Кириллов. – М.: КолосС, 2006. – 352 с.
7. Белюченко, И.С. Сельскохозяйственная экология: учеб. пособие / И.С. Белюченко, О.А. Мельник. – Краснодар: Изд-во КГАУ, 2010. – 297 с.
8. Гогмачадзе, Г.Д. Агрэкологический мониторинг почв и земельных ресурсов Российской Федерации / Г.Д. Гогмачадзе. – М.: Изд-во МГУ, 2010. – 512 с.
9. Дабаева, М.Д. Эколого-безопасная утилизация отходов: монография / М.Д. Дабаева, И.И. Федоров, А.И. Куликов; Бурят. гос. с.-х. академия. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2001. – 94 с.
10. Динец, В.Л. Домашние животные. Энциклопедия природы России / В.Л. Динец, Е.В. Ротшильд. – М.: АБФ, 1998. – 512 с.
11. Емцев, В.Т. Агрэкология. Основы экологической биотехнологии: учеб. пособие / В.Т. Емцев. – М., 2001. – 75 с.
12. Ильин С.Н. Ресурсосберегающая технология переработки свиного навоза с получением биогаза: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.20.01 / С.Н. Ильин. – Улан-Удэ, 2005. – 23 с.

13. Кривых, Л.И. Утилизация отходов с животноводческих комплексов и ферм: практ. руководство / Л.И. Кривых. – Барнаул, 2005. – 40 с. 329
14. Марков, М.В. Агрофитоценология / М.В. Марков. – Казань: Изд-во Казан. гос. ун-та, 1972. – 226 с.
15. Патова, Е.Н. Экологический мониторинг: учеб. пособие / Е.Н. Патова, Е.Г. Кузнецова; Сыктывкар. лесн. ин-т. – Сыктывкар: Изд-во СЛИ, 2013. – 52 с.
16. Перфильев, С.Е. Агрорландшафтное районирование юга Центральной Сибири в космическом агропромышленном мониторинге / С.Е. Перфильев // Аграрная Россия. – 2010. – № 1. – С. 10–18.
17. Перфильев, С.Е. Методика агроэкологической оценки земель агрорландшафтов Балахтинской впадины юга Центральной Сибири / С.Е. Перфильев, А.И. Жиров // Вестн. Санкт-Петербургского университета. Сер. 7. Геология, география. – 2010. – Вып. 3. – С. 126–131.
18. Проблемы сельскохозяйственной экологии / под общ. ред. А.Г. Незавитина. – Новосибирск: Наука, 2000. – 254 с.
19. Протасов, В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России: учеб.-справ. пособие / В.Ф. Протасов. – 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 672 с.
20. Сельскохозяйственная экология / Н.А. Уразаев, А.А. Вакулин, А.В. Никитин [и др.]. – М.: Колос, 2000. – 304 с.
21. Сельскохозяйственная экология: учеб.-метод. комплекс. – Горно-Алтайск: Изд-во ГАГУ, 2010. – 22 с.
22. Сельскохозяйственный энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1989. – 656 с.
23. Сельскохозяйственная экология (интерактивный курс): учеб. пособие / И.В. Сергеева, А.Л. Пономарева, Ю.М. Мохонько [и др.]. – Саратов: Изд-во Саратовского ГАУ, 2012. – 120 с.
24. Спиркина, Г.Д. Агроэкология. Окружающая среда и здоровье человека / Г.Д. Спиркина. – М., 2000. – 159 с.
25. Тишлер, В. Сельскохозяйственная экология / В. Тишлер. – М.: Колос, 1971. – 456 с.
26. Шапиро, Я.С. Агроэкосистемы: учеб. пособие / Я.С. Шапиро. – СПб.: ЭЛБИ-СПб., 2005. – 264 с.
27. Шишкина, А.А. Культурный ландшафт: основные концепции / А.А. Шишкина // Вестн. Нижегород. ун-та им. Н.И. Лобачевского. Сер. Социальные науки. – 2011. – № 1 (21). – С. 151–157.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ЗА ОДНО ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Оценка	Критерии
25 баллов	систематизированный, глубокий, полный ответ на все вопросы экзаменационного билета; точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов на вопросы; умение обосновать излагаемый материал практическими примерами; умение дать системную связь теоретического материала с практической деятельностью в современных условиях.

20 баллов	систематизированный, полный, достаточно глубокий ответ на экзаменационные вопросы; знание и умелое использование научной терминологии, логическое построение ответа; умение иллюстрировать ответ конкретными практическими примерами.
15 баллов	достаточно полные ответы на вопросы экзаменационного билета; понимание и умение пользоваться терминологией; умение использовать определенный материал; умение показать связь с практикой.
10 баллов	достаточный объем знаний в рамках экзаменационного билета; понимание основной терминологии.
5 баллов	отрывочные знания вопросов, слабое представление об их содержании; неумение обосновывать практическим примером теоретические положения.
0 баллов	отсутствие знаний и компетенций в рамках экзаменационного вопроса, незнание сущности основных понятий и их содержания; отказ от ответа из-за незнания содержания вопросов билета.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ЗА ОДНУ СИТУАЦИОННУЮ ЗАДАЧУ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Оценка	Критерии
25 баллов	ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с необходимыми обоснованиями, схематическими изображениями и графическими демонстрациями.
20 баллов	ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, в схематических изображениях и демонстрациях.
15 баллов	ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с незначительными ошибками, слабым теоретическим обоснованием, без схематических изображений и графических демонстраций
10 баллов	ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения неполное, нелогичное, непоследовательное, с грубыми ошибками, слабым обоснованием, без схематических изображений и графических демонстраций.
5 баллов	ответ на вопрос задачи дан не верный. Объяснение хода решение ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без схематических изображений и графических демонстраций.
0 баллов	решение ситуационной задачи отсутствует.

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ
ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина»**

**вступительные испытания по «Аграрная экология»
для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
при приеме на обучение на 2022-2023 учебный год**

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. председателя приемной комиссии
_____ **Клостер Н.И.**
от «29» октября 2021 г.

Билет № _____

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2
3. Задача 1
4. Задача 2

Составитель

ФИО