


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Плешаков Владимир Александрович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 15.07.2025 08:41:40  
Уникальный программный ключ:  
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный аграрный университет»

Согласовано:

Декан агрономического факультета

 И.А. Косачев

«11» 06 2019 г.

Утверждено:

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин

«11» 06 2019 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА)

Направление подготовки  
35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль)  
Агроэкологическая оценка земель

Квалификация (степень) – магистр  
Программа подготовки – магистратура  
Форма обучения – очная

Барнаул 2019

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 700 от 26.07.2017 по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение».


Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 6 от 27.05 2019г.

Зав. кафедрой  
д.с.-х.н., профессор

 Г.Г. Морковкин

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета,  
протокол № 4 от 04.06. 2019г

Председатель методической комиссии,  
к.с.-х.н., доцент

 О.М. Завалишина

Составители:

Декан агрономического факультета,  
к.с.-х.н., доцент

 И.А. Косачев

Заведующий кафедрой почвоведения и агрохимии,  
д.с.-х.н., профессор

 Г.Г. Морковкин

## Содержание

1.	Перечень компетенций, формируемых по направлению подготовки	4
2.	Перечень компетенций, выносимых на государственную итоговую аттестацию	6
3.	Показатели, критерии и шкала оценивания	8
4.	Примерные темы выпускных квалификационных работ:	10
5	Приложения	13

## 1 Перечень компетенций, формируемых по направлению подготовки

На этапе государственной итоговой аттестации выпускник должен подтвердить освоенность следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
<b>Выпускник должен обладать универсальными компетенциями (УК)</b>	
УК-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<b>Выпускник должен обладать общепрофессиональными компетенциями (ОПК)</b>	
ОПК-1	способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства
ОПК-2	способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик
ОПК-3	способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности
ОПК-4	способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы
ОПК-5	способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности
ОПК-6	способен управлять коллективами и организовывать процессы производства
<b>Выпускник должен обладать компетенциями профессиональной деятельности</b>	
ПК-1	владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции
ПК-2	способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий
ПК-3	готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах
ПК-4	готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений
ПК-5	готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур
ПК-6	готовностью составлять практические рекомендации по использованию

	результатов научных исследований
ПК-7	способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности
ПК-8	готовностью использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности
ПК-9	способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции
ПК-10	способностью разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия
ПК-11	способностью определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий
ПК-12	способностью определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции

## **2. Перечень компетенций, выносимых на государственную итоговую аттестацию**

### **2.1. При подготовке выпускной квалификационной работы**

УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5 способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-1 способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства

ОПК-2 способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик

ОПК-3 способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

ОПК-4 способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы

ОПК-5 способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности

ОПК-6 способен управлять коллективами и организовывать процессы производства

ПК-1 владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции

ПК-2 способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий

ПК-3 готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах

ПК-4 готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений

ПК-5 готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур

ПК-6 готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований

ПК-7 способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности

ПК-8 готовностью использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности

ПК-9 способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв, научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции

ПК-10 способность разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия

ПК-11 способность определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий

ПК-12 способность определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции

## **2.2 При процедуре защиты выпускной квалификационной работы:**

УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ОПК-1 способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства

ОПК-3 способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

ОПК-4 способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы

ПК-1 владением физическими, химическими и биологическими методами оценки почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции

ПК-2 способностью самостоятельно выполнять научные исследования с использованием современных методов и технологий

ПК-3 готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в инновационных проектах

ПК-4 готовностью представлять результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений

ПК-5 готовностью применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур

ПК-6 готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований

ПК-7 способностью обосновать оптимальный способ использования земли, средств химизации и механизации для получения наибольшей экономической и экологической эффективности

ПК-8 готовностью использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности

ПК-9 способностью понимать сущность современных проблем агропочвоведения, агрохимии и экологии, современных технологий воспроизводства плодородия почв,

научно-технологическую политику в области экологически безопасной сельскохозяйственной продукции

ПК-10 способность разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия

ПК-11 способность определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий

ПК-12 способность определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции

На каждом этапе работы над выпускной квалификационной работой, обучающийся должен продемонстрировать весь спектр общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а руководитель оценить уровень их достижения и зафиксировать в своем отзыве.

Разделы ВКР	Код компетенции
Введение	УК-1, УК-4, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3, ПК-9, ПК-12
Обзор литературы	ОПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9
Собственные исследования	УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
Выводы	ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
Предложения производству	ОПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12



### 3. Показатели, критерии и шкала оценивания

Показатели	Критерии оценивания			
	Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетвори- тельно (пороговый уровень)	Неудовлетвори- тельно (ниже порогового уровня)
Соответствие содержания ВКР утвержденной теме, четкость формулировки	ВКР выполнена на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи	ВКР выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке	Цели и задачи сформулированы с существенными замечаниями.	Цели и задачи ВКР не соответствуют утвержденной теме, не раскрывают
Стиль изложения выпускной квалификационной работы	Отмечается научный стиль изложения результатами работы с корректными ссылками на литературные источники	Имеются незначительные замечания к научности стиля изложения результатов работы и (или) к корректности ссылок на источники	Имеются серьезные замечания к научности стиля изложения результатов работы и (или) к корректности ссылок на источники	Стиль изложения не соответствует научному, ссылки на источники не корректны
Достоверность, оригинальность и новизна полученных в ВКР результатов	Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Отмечается достоверность, оригинальность и новизна выводов по теме исследования	Анализ объекта исследования выполнен недостаточно поверхностно. Достоверность, оригинальность и новизна выводов по теме исследования имеют ряд незначительных замечаний	Достоверность, оригинальность и новизна выводов по теме исследования вызывают серьезные замечания	Достоверность, результатов ставится под сомнение, оригинальность и новизна выводов по теме исследования отсутствуют.
Практическая ценность выполненной ВКР	В выпускной квалификационной работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области.	В выпускной квалификационной работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области.	В выпускной квалификационной работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы.	Результаты не представляют практической ценности.
Качество презентации и доклада при защите выпускной квалификационной работы	Презентация и доклад в полной мере отражают содержание ВКР, продемонстрировано отличное владение	Имеются незначительные замечания к презентации и (или) докладу ВКР. Допущены незначительные	Имеются существенные замечания к качеству презентации и (или) доклада ВКР.	Презентация и (или) доклад не отражают содержание ВКР.

	материалом	неточности при изложении	Допущены значительные	
--	------------	--------------------------	-----------------------	--

#### **4. Примерный перечень рекомендуемых тем выпускных квалификационных работ**

1. Агроэкологическая оценка почв.
2. Агроэкологическая оценка технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
3. Агроэкологическая оценка использования удобрений и мелиорантов.
4. Агроэкологическая оценка использования средств защиты растений.
5. Эффективность применения минеральных удобрений в технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
6. Эффективность применения органических удобрений в технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
7. Эффективность применения зеленых удобрений в технологии возделывания сельскохозяйственных культур.
8. Роль сидеральных культур в воспроизводстве плодородия почвы.
9. Гумусное состояние почв Алтайского края и приемы его регулирования.
10. Агроэкологическая оценка агрохимических свойств почв Алтайского края.
11. Биологическая активность почв и приемы ее оптимизации при возделывании сельскохозяйственных культур.
12. Анализ результатов почвенного, агрохимического, экологического состояния агро-ландшафтов по материалам исследования.
13. Разработка приемов и способов сохранения и воспроизводства плодородия почвы, мер защиты ее от эрозии и дефляции.
14. Разработка экологической безопасности возделывания сельскохозяйственных культур.
15. Экологические проблемы использования пестицидов.
16. Экологические проблемы использования удобрений.
17. Экологические последствия загрязнения среды тяжелыми металлами.
18. Ресурсосберегающие технологии и их влияние на плодородие почвы и урожайность культур.
19. Эрозия почв и меры по ее предотвращению.

20. Устойчивость сортов сельскохозяйственных культур к абиотическим и биотическим факторам окружающей среды.
21. Агроэкологическая оценка миграции веществ в почве.
22. Влияние агрохимических показателей на урожай сельскохозяйственных культур
23. Агроэкологическая оценка сортов сельскохозяйственных культур и продуктивность агроценоза.
24. Геоэкологическое состояние сельскохозяйственных угодий.
25. Оценка влияния на окружающую среду сельскохозяйственной деятельности.
26. Оценка биоэнергетической эффективности агротехнологий.
27. Оптимизация исследований в агрохимии, почвоведении и агроэкологии.
28. Агроэкологическая оценка элементов технологий растениеводства.
29. Оптимизация минерального питания культур.
30. Оценка почвенного плодородия почв пашни конкретных хозяйств края и пути рации-нального использования почвенного покрова.
31. Сравнительная характеристика химических, физико-химических, физических свойств различных типов почв Алтайского края.
32. Изучение элементов плодородия основных почв и разработка методов качественной их оценки.
33. Управление плодородием пахотных почв Алтайского края в системе агроценозов при интенсивном экологически сбалансированном земледелии.
34. Влияние почвенно-климатических условий на продуктивность сельскохозяйственных растений в Алтайском крае.
35. Агрохимическая характеристика почв и рекомендации по применению удобрений.
36. Разработка системы удобрений и воспроизводство почвенного плодородия в севооборотах.
37. Система удобрений в различных севооборотах.
38. Оптимизация минерального питания полевых культур.
39. Влияние органических и минеральных удобрений на урожайность различных культур.
40. Формы содержания макро- и микроэлементов в почвах Алтайского края и их изменение в течение вегетационного периода.
41. Влияние удобрений и способов их внесения на питательный режим почв и урожайность сельскохозяйственных культур.

42. Влияние нетрадиционных видов органических удобрений (биогумус, вермикомпост, илы осадков сточных вод и др.) на плодородие почв.
43. Мобилизация питательных веществ в почве под различными сельскохозяйственными культурами.
44. Водно-физические свойства почв, их роль в плодородии и пути регулирования.
45. Исследование качества земельных ресурсов в связи с антропогенным загрязнением и разработка приемов детоксикации и охраны почв.
46. Установление факторов аккумуляции тяжелых металлов в почвах и растениях и разработка мероприятий по снижению их накопления.
47. Влияние степени загрязнения почв тяжелыми металлами на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур.
48. Микробиологическая и фитотоксическая активность различных почв.
49. Особенности аккумуляции естественных радионуклидов в геохимических ландшафтах.
50. Изучение проявления деградиационных процессов в различных природных зонах края и организация мониторинга земель.

Лист внесения дополнений и изменений  
в фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации (ГИА)  
на 2020 - 2021 учебный год

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации пересмотрен на заседании кафедры, протокол № 10 от 26.08 2020г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Пересмотрен и актуализирован

---

---

---

---

---

---

Составители изменений и дополнений:

Декан агрономического факультета

к.с.-х. н., доцент

ученая степень, ученое звание

  
подпись

И.А. Косачев

И.О. Фамилия

Заведующий кафедрой почвоведения и агрохимии

д.с.-х.н., профессор

ученая степень, ученое звание

  
подпись

Г.Г. Морковкин

И.О. Фамилия

**Рецензия  
на фонд оценочных средств программы  
Государственной итоговой аттестации**

Максимовой Н.Б., к.с.-х.н., доцентом кафедры природопользования и геоэкологии Института географии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», проведена экспертиза фонда оценочных средств (ФОС) программы Государственной итоговой аттестации (ГИА) ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Агроэкологическая оценка земель»

Представлен комплект документов, включающий:

- перечень компетенций, которыми студент должен подтвердить освоенность ОПОП ВО с указанием этапов их формирования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах, описание шкал оценивания;
- темы выпускных квалификационных работ.

На основании представленных материалов на экспертизу, сделаны выводы:

1. Структура и содержание ФОС по программе ОПОП ВО подготовки магистра соответствует требованиям, предъявляемым к структуре и содержанию фондов оценочных средств. А именно:

1.1 Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть студенты на этапе ГИА соответствует ФГОС ВО.

1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания в целом обеспечивают возможность овладения на этапе ГИА и уровня сформированности компетенций.

1.3 Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности; соответствуют требованиям к составу и связи оценочных средств, полноте по количественному составу оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения, а также уровень сформированности компетенций.

2. Направленность ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение и будущей профессиональной деятельности студента.

3. По качеству оценочные средства ФОС в целом обеспечивают объективность и достоверность проведения результатов освоения компетенций при прохождении ГИА.

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС программы Государственной итоговой аттестации ОПОП ВО по направлению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Агроэкологическая оценка земель», соответствуют требованиям образовательного и профессионального стандартов, а также современным требованиям рынка труда.

Рецензент:

к.с.-х.н., доцент кафедры  
природопользования и геоэкологии  
Института географии  
ФГБОУ ВО Алтайский ГУ



Н.Б. Максимова