

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Г.П. Малявко

«17» июня 2021 г.

Программа
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению подготовки

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки	Агроэкология
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная

разработали:

Силаев А.Л. – зав. кафедрой агрохимии, почвоведения и экологии, к.с.-х.н., доцент

Мамеева В.Е. – к.с.-х.н., доцент кафедры агрохимии, почвоведения и экологии

Брянская область
2021

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая Программа проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) по основной профессиональной образовательной программе (ОПОП) высшего образования распространяется на обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) Агроэкология (уровень бакалавриата) очной формы обучения и претендующих на получение документа о высшем образовании образца, установленного Министерством образования и науки РФ. Программа государственной итоговой аттестации регулирует проведение государственной итоговой аттестации по данному направлению.

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной профессиональной образовательной программы высшего образования, разработанной в ФГБОУ ВО Брянский государственный аграрный университет.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности, в полном объеме выполнившие учебный план ОПОП. Обучающимся, успешно прошедшим ГИА, присваивается соответствующая квалификация и выдается документ об образовании образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Настоящая Программа проведения Государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата) 26 июля 2017 г. № 702 и основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата, реализуемой ФГБОУ ВО БГАУ по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль Агроэкология.

В соответствии с ФГОС ВО и ОПОП в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ГИА проводится в 8 семестре. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц.

В соответствии с регламентирующими документами устанавливаются:
сроки проведения государственной итоговой аттестации;
форма проведения государственной итоговой аттестации;
требования к выпускным квалификационным работам;
процедура проведения испытания;
критерии и параметры оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ.

Перечень компетенций, включаемых в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата, которыми должны обладать выпускник в результате освоения образовательной программы.

Универсальные компетенции:

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

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении;

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2 - Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;

ОПК-3 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ОПК-5 - Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

ОПК-6 - Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;

ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции выпускников, установленные образовательной организацией

ПКС-1 - Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы;

ПКС-2 - Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов;

ПКС-3 - Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей

сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии;

ПКС-4 - Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции;

ПКС-5 - Готов организовывать экологический контроль (мониторинг) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции;

ПКС-6 - Готов осуществлять проектирование в области агроэкологии;

ПКС-7 - Способен разрабатывать рекомендации по управлению почвенным плодородием сельскохозяйственных земель.

2. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Этапы ГИА:

1. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.
2. Защита выпускной квалификационной работы.

Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы включает в себя:

1. Формирование учебной нагрузки кафедр по проведению ГИА.
2. Инструктаж по порядку проведения государственной итоговой аттестации. Основные требования и порядок подготовки.
3. Подготовка предложений по списку кандидатур председателя ГЭК по ОПОП, утверждение кандидатуры на должность председателя ГЭК по ОПОП.
4. Определение темы выпускной квалификационной работы. Закрепление руководителя выпускной квалификационной работы.
5. Получение задания на выпускную квалификационную работу.
6. Формирование и согласование с управлением качеством образовательного процесса и учебно-методической работы состава государственных экзаменационных комиссий по государственной итоговой аттестации.
7. Приказ о составе государственной экзаменационной комиссии.
8. Подготовка проведения работы государственной экзаменационной комиссии.
9. Предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре.
10. Отзыв научного руководителя на выпускную квалификационную работу.
11. Рецензирование выпускной квалификационной работы.
12. Подготовка приказа о допуске к защите выпускной квалификационной работы.
13. Сдача полного комплекта документации для защиты ВКР.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Выпускная квалификационная работа выполняется под руководством научного руководителя – преподавателя выпускающей кафедры учебного заведения, является самостоятельным творческим исследованием студента.

Защита выпускной квалификационной работы является завершающим и наиболее ответственным этапом учебного процесса. Она опирается на знания, полученные по целому ряду дисциплин направления, носит комплексный характер, содержит элементы научного исследования.

Требования к содержанию, объему и структуре бакалаврской работы определяются высшим учебным заведением.

Выпускная квалификационная работа - это самостоятельно выполненная, логически завершенная научная работа, представленная к защите перед государственной аттестационной комиссией.

Выпускная квалификационная работа должна показать зрелость выпускника и степень освоения квалификации «Бакалавр» по следующим аспектам:

- уровень общенаучной и профессиональной подготовки;
- эрудицию по избранному направлению;
- умение работать с научной литературой;
- ставить и решать теоретические и производственные вопросы;
- степень овладения научной методологией и методикой;
- умение оформлять научную документацию и публично защищать выводы, вытекающие из результатов своей работы.

Выпускная квалификационная работа позволяет продемонстрировать выпускнику достижение запланированных образовательных результатов ФГОС ВО и ОПОП.

По содержанию, оформлению и защите выпускной квалификационной работы определяется *способность выпускника к самостоятельной работе и степень его профессиональной подготовки.*

Целью подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра является систематизация и углубление теоретических и практических знаний, полученных в рамках учебного плана, закрепление навыков самостоятельной исследовательской работы, определение готовности выпускника к выполнению профессиональных обязанностей.

Основными задачами ВКР бакалавра являются:

- проверка уровня усвоения студентами учебного и практического материала по основным дисциплинам математического, естественнонаучного и профессионального цикла;

- расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний студентов при выполнении заданий ВКР с элементами научных исследований;
- теоретическое обоснование и раскрытие сущности профессиональных задач, явлений и проблем по теме ВКР;
- практические рекомендации производству по результатам научных исследований, проведенных по теме ВКР.

Работа должна свидетельствовать о степени готовности выпускника к практической деятельности.

Карта оценочных средств ВКР

Разделы ВКР	Освоенные компетенции
<i>Титульный лист</i> Задание Оглавление Введение	УК-1, УК-2, УК-8, ОПК-2
Глава I. Обзор литературы	УК-1, УК-4, ОПК-4, ПКС-2
Глава II. Условия и методика проведения исследований	УК-5, УК-6, УК-8, ОПК-5, ОПК-3, ОПК-1, ПКС-1
Глава III. Результаты исследования и их обсуждение	УК-3, УК-7, УК-8, ОПК-3, ОПК-1, ОПК-7, ПКС-4, ПКС-5
Глава IV. Оценка экологической, энергетической, и (или) экономической эффективности результатов исследования	УК-1, УК-2, УК-9, УК-10, ОПК-4, ОПК-6, ПКС-3, ПКС-6
Выводы Предложения производству Список использованной литературы	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-7, ПКС-7

Примерная тематика выпускных квалификационных работ бакалавров

1. Применение минеральных удобрений на радиоактивно загрязненных естественных кормовых угодьях.
2. Использование результатов агрохимических исследований при возделывании сельскохозяйственных культур в сельскохозяйственном предприятии.
3. Агроэкологическая оценка пахотных земель района Брянской области, стратегия повышения их продуктивности.
4. Эколого-агрохимическое обоснование применения удобрений при выращивании сельскохозяйственных культур на радиоактивно загрязненной почве.
5. Радиоэкологическая оценка радиоактивно загрязненных пойменных лугов.

6. Оценка степени антропогенного воздействия на агроценозы с помощью методов биоиндикации.
7. Оценка пригодности нефтезагрязненных почв обработанных диактиватором для выращивания основных сельскохозяйственных культур.
8. Оценка агрохимического плодородия почв сельскохозяйственного предприятия.
9. Интерпретация показаний N- тестера в зависимости от агрохимического фона при выращивании яровой пшеницы.
10. Влияние удобрений на урожайность и качество зерна сортов озимой пшеницы в условиях радиоактивного загрязнения почвы.
11. Применение микроудобрений на основе хелатных комплексов при выращивании яровой пшеницы.
12. Отзывчивость люпина узколистного на применение микроэлементов молибдена и бора в сочетании с бактериальным препаратом.
13. Реакция люпина узколистного на применение гербицидов в сочетании с бактериальным препаратом.
14. Агрохимическая оценка серых лесных почв Стародубского ГСУ Брянской области.
15. Оценка эффективности средств химизации при возделывании картофеля в условиях радиоактивного загрязнения агроландшафтов.
16. Минеральные удобрения как фактор адаптации пойменных лугов, загрязненных радионуклидами чернобыльских выпадений.
17. Использование результатов агрономических исследований при оценке пригодности территорий для выращивания сельскохозяйственных культур.
18. Воздействие сельскохозяйственного предприятия на абиотические компоненты окружающей среды.
19. Экологический мониторинг почв сельскохозяйственного назначения Брянской области.
20. Эколого-агрохимическая оценка плодородия почв различных районов Брянской области.
21. Использование ГИС-технологий для почвенно-агрохимических исследований.
22. Оптимизация методики мониторинга плодородия земель сельскохозяйственного назначения.
23. Влияние применения различных доз азофоски на состав обменных катионов серой лесной почвы.

4. РЕГЛАМЕНТ И ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Защита выпускных квалификационных работ проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса высшего учебного заведения, и представляет заключительный этап аттестации выпускников на соответствие требованиям ФГОС.

Секретарь ГЭК представляет выпускника, отмечает своевременность представления выпускной квалификационной работы, наличие подписанного отзыва руководителя и рецензии на работу. Далее слово предоставляется выпускнику для сообщения. Иллюстративный материал, используемый докладчиком, устанавливается учебным заведением по согласованию с ГЭК.

Доклад студента (7-10 минут, определяемые регламентом ГЭК), защищающего выпускную квалификационную работу, должен содержать последовательное изложение основных положений работы, результатов анализа возможных путей решения стоящих задач, результатов проведенных теоретических и практических исследований, выводы.

В процессе защиты студент использует электронную презентацию полученных результатов, включая фотографии, анимированные графики и рисунки, таблицы, видео ролики.

Члены ГЭК, основываясь на докладе студента и представленном иллюстративном материале, ознакомившись с рукописью выпускной квалификационной работы, заслушав отзыв руководителя и ответы студента на вопросы и замечания, дают предварительную оценку выпускной квалификационной работы по стобалльной системе и устанавливают соответствие уровня подготовленности выпускника требованиям ФГОС.

Окончательное решение по оценке выпускной квалификационной работы и установлению уровня сформированности компетенций и уровня соответствия профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС, проверяемым при защите, ГЭК обсуждает на закрытом заседании. Результаты определяются открытым голосованием членов ГЭК и заносятся в соответствующий протокол. Положительное решение ГЭК является основанием для присвоения выпускнику квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 35.03.05 Агрохимия и агропочвоведение.

Комиссия может высказать и отметить в протоколе особое мнение о новизне выполненного исследования, профессионализме выполнения работы, высоком уровне защиты (или наоборот), а также рекомендовать студента для поступления в магистратуру.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций представлен в Положении об апелляционной комиссии по результатам государственной итоговой аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

5. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основными образовательными, научно-исследовательскими и научно-производственными технологиями, используемыми на государственной итоговой аттестации, являются:

- углубление и закрепление теоретических знаний, применение этих знаний на практике;
- индивидуальный метод обучения, ориентированный на формирование навыков и способностей самостоятельного решения профессиональных задач;
- развитие умений обучающихся выявлять, анализировать и решать поставленные проблемы;
- обсуждение материалов ВКР с руководителем;
- формирование умений организовывать практическую деятельность;
- применение современной вычислительной техники и программного обеспечения;
- использование информационных ресурсов Интернет для осуществления деятельности (учебная и учебно-методическая информация, представленная в научных электронных журналах и на сайтах библиотек);
- сбор научной литературы по автоматизации проблемной предметной области деятельности предприятия.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. №636 Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

2. Положение о государственной итоговой аттестации. Принято решением Ученого совета ФГБОУ ВО Брянский ГАУ протокол № 12 от 31.08.2017 г., утвержденное ректором Н.М. Белоусом.

3. Сиухина М.С. Почвоведение. - Новосибирск: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2009.- 111 с. (ЭБС Лань).

4. Сафонов А. Ф. Технологии производства продукции растениеводства.- М.: КолосС. – 2010.

5. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии / Т.П. Стружкина, Е.В. Павликова, А.В. Долбилин, В.В. Сысоев, Л.А. Кузина.- Пенза : РИО ПГСХА, 2012 (ЭБС Руконт).

6. Биологизация земледелия в основных земледельческих регионах России /Н.И. Картамышев - М.: КолосС, 2012.

7. Муравин Э. А. Агрохимия.- М.: КолосС, 2010.

8. Сафонов А.Ф. Воспроизводство плодородия почв агроландшафтов. М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. – 2011. – 354с.

9. Матюк Н.С., Полин В.Д., Николаев В.А. Агрэкологические основы севооборотов. М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. – 2011. – 242с.

10. Матюк Н.С., Мазиров М.А., Баздырев Г.И. и др. Научные основы защиты почв от эрозии и дефляции. М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. – 2012. – 252с.

11. Лошаков В.Г. Севооборот и плодородия почвы.- М.: Изд-во ВНИИА, 2012.-512 с.

12. Пискунов А.С. Методы агрохимических исследований, М.:-КолосС, 2004

13. Полоус Г.П. Основные элементы методики полевого опыта [Электронный ресурс], Ставрополь : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2009. - 96 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5734 - Загл. с экрана.

14. Полоус Г.П., Войсковой А.И. Основные элементы методики полевого опыта [Электронный ресурс], Ставрополь : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2013. - 116 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45726 - Загл. с экрана.

15. Муравин Э. А. Агрохимия, М.: Академия, 2014

16. Семендяева, Н.В., Мармулев А.Н., Добротворская Н.И. Методы исследования почв и почвенного покрова [Электронный ресурс], Новосибирск :

НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2011. - 202 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4578 - Загл. с экрана

17. Семендяева Н.В. Инструментальные методы исследования почв и растений [Электронный ресурс], Новосибирск: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2013. - 116 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44515 - Загл. с экрана.

18. Опекунов А.Ю. Экологическое нормирование и оценка воздействия на окружающую среду: учеб. пособие, СПб.: СПбГУ, 2006.

19. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов, Новосибирск: СУИ, 2007

20. Ефимов В.Н. , Донских И.Н., Царенко В.П. Система удобрений: учебник для вузов, -М.: КолосС, 2002.

21. Демиденко, Г.А. Сельскохозяйственная экология: учебное пособие / Г.А. Демиденко, Н.В. Фомина. - Красноярск: КрасГАУ, 2017. - 247 с. (ЭБС «Лань», раздел «Ветеринария и сельское хозяйство». Режим доступа: <https://elanbook.com/book/103803>).

22. Сельскохозяйственная радиология: учебное пособие. — Новосибирск: НГАУ (Новосибирский гос. аграрный университет), 2013. — 230 с. (ЭБС Лань)

**Шкала оценивания сформированности компетенций при защите выпускных квалификационных работ (ВКР) выпускников
по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология**

Компетенции	Показатель	Критерии оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5,	1. Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы	Очень слабо владеет теоретическими знаниями в области профессиональной деятельности, не способен сформулировать проблему научно-исследовательской работы теме ВКР.	Удовлетворительно владеет теоретическими знаниями в области профессиональной деятельности, освоил современные методы почвенных и агрохимических исследований в области агрохимии и почвоведения, способен сформулировать проблему научно-исследовательской работы теме ВКР.	Хорошо владеет теоретическими знаниями в области профессиональной деятельности, способен проработать научно-исследовательскую проблему по теме ВКР, может применять современные методы научных исследований в области производства и опытного дела.	Отлично владеет теоретическими знаниями в области профессиональной деятельности, характеризуется глубиной проработки научно-исследовательской проблемы по теме ВКР, способен применять современные методы почвенных и агрохимических исследований в области агрохимии и почвоведения. Способен оценить состояние окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства.
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПКС-4, ПКС-5	2. Качество анализа проблемы	Не способен обобщать информацию и формулировать научную проблему, отраженную в теме ВКР.	Удовлетворительно обобщает и анализирует информацию, обозначает научную проблему, отраженную в ВКР по вопросам агрохимии, почвоведения и экологии.	Способен хорошо обобщать информацию, анализировать актуальность научной проблемы ВКР, отражающей вопросы агрохимии, почвоведения и экологии.	Отлично владеет культурой мышления, способностью к обобщению и восприятию информации, анализу научной проблемы ВКР, отражающей готовность реализовывать проблематику исследований по агрохимии, почвоведению и экологии.
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2,	3. Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме	Не может формулировать и выносить на рассмотрение предложения по проблемам агрохимии, почвоведения и экологии.	Формулирует и вносит предложения по рассматриваемой проблеме, однако не достаточно полно и системно.	Достаточно полно и системно вносит предложения по рассматриваемой проблеме в области агрохимии и почвоведения.	Демонстрирует способность наиболее полно и системно вносить предложения по проблеме в области агрохимии, почвоведения и экологии.

УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5,	4. Уровень апробации работы и публикаций	Работа не апробирована, отсутствуют научные публикации по теме ВКР.	Работа апробирована на вузовских студенческих конференциях, однако отсутствуют научные публикации по теме ВКР.	Работа апробирована на вузовских студенческих конференциях, имеются научные публикации по теме ВКР.	Достаточно полно работа апробирована на международных или региональных конференциях, имеются научные публикации по теме ВКР.
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-6, ПКС-7	5. Объем экспериментальных исследований и степень внедрения в производство	Представлены однолетние экспериментальные данные исследований, с неподтвержденной статистической достоверностью, не даны рекомендации производству.	Обобщен двухлетний или трехлетний объем достоверных экспериментальных исследований по вопросам агрохимии, почвоведения и экологии, однако не даны рекомендации производству	Хорошо проанализирован и обобщен двухлетний или трехлетний объем достоверных экспериментальных исследований по вопросам агрохимии, почвоведения и экологии, даны рекомендации производству, однако результаты исследований не внедрены на производстве.	Наиболее полно проанализирован и обобщен трехлетний объем статистически достоверных экспериментальных исследований по вопросам агрохимии, почвоведения и экологии, даны рекомендации производству, результаты исследований внедрены в производство.
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3	6. Самостоятельность разработки	Не отражена самостоятельность выполнения научно - исследовательской работы.	Удовлетворительно освоил методику научных исследований по теме ВКР, способен самостоятельно работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, однако не может самостоятельно применять необходимую нормативно-правовую базу в своей профессиональной деятельности, не готов самостоятельно реализовывать программу исследований в области агрохимии, почвоведения и экологии и принимать организационно-управленческие решения на производстве.	Хорошо освоил методику научных исследований по теме ВКР, может самостоятельно применять необходимую нормативно-правовую базу в своей профессиональной деятельности, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, однако не готов самостоятельно реализовывать программу исследований в области агрохимии, почвоведения и экологии и принимать организационно-управленческие решения на производстве.	Полностью самостоятельно освоил методику научных исследований по теме ВКР, способен самостоятельно принимать организационно-управленческие решения, применять необходимую нормативно-правовую базу в своей профессиональной деятельности, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, готов самостоятельно реализовывать программу исследований в области агрохимии, почвоведения и экологии.

УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	7. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями	Не владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, не имеет элементарных навыков работы с компьютером, как средством управления информацией.	Удовлетворительно владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет слабые навыки работы с компьютером, как средством управления информацией.	Достаточно хорошо владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет хорошие навыки работы с компьютером, как средством управления информацией в своей профессиональной деятельности.	Отлично владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет отличные навыки работы с компьютером, как средством управления информацией в своей профессиональной деятельности. Характеризуется стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации в области освоения современных компьютерных технологий и программных продуктов.
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4	8. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций	Не имеет навыков публичной дискуссии, не способен защитить собственные научные идеи, предложения и рекомендации производству.	Имеет удовлетворительные навыки публичной дискуссии по теме научных исследований ВКР, однако не способен защитить собственные научные идеи, предложения и рекомендации производству.	Имеет хорошие навыки публичной дискуссии по теме научных исследований ВКР, осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, но не всегда способен защитить собственные научные идеи, предложения и рекомендации производству.	Демонстрирует отличные навыки публичной дискуссии по теме научных исследований ВКР, способен защитить собственные научные идеи, предложения и рекомендации производству, осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.
УК-4, ОПК-2	9. Качество презентации результатов работы	Не умеет представлять в виде презентации результаты научно - исследовательской работы по теме ВКР.	Неуверенно представляет в виде презентации результаты научно- исследовательской работы по теме ВКР, не полностью отражает цели, задачи исследований, их новизну, практическую значимость, результаты по теме исследований, предложения и рекомендации производству в сфере профессиональной деятельности.	Может на хорошем уровне представлять информацию, с помощью компьютерных технологий, в виде презентации, которая отражает основные цели, задачи исследований, их новизну, практическую значимость, результаты по теме исследований, предложения и рекомендации производству в сфере профессиональной деятельности.	Способен на очень высоком уровне обобщать, анализировать и представлять информацию, с помощью компьютерных технологий, в виде презентации, которая полностью отражает основные цели, задачи исследований, их новизну, практическую значимость, результаты по теме исследований, предложения и рекомендации производству в сфере профессиональной деятельности.

УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6	10. Общий уровень культуры общения с аудиторией	Не способен общаться с аудиторией по вопросам в области агрохимии, почвоведения и экологии.	Неуверенно общается с аудиторией, удовлетворительно анализирует научнотехническую информацию в области агрохимии, почвоведения и экологии.	Показывает хорошую культуру мышления и общения с аудиторией, может хорошо анализировать научнотехническую информацию в области агрохимии, почвоведения и экологии.	Демонстрирует высокую культуру мышления и общения с аудиторией, способен к анализу и критическому осмыслению научнотехнической информации в области агрохимии, почвоведения и экологии.
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6,	11. Готовность к практической деятельности в условиях рыночной экономики; изменению, при необходимости, направления профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков	Выпускник очень слабо готов к практической деятельности в условиях рыночной экономики; не готов к изменению, при необходимости, направления профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков.	Выпускник при защите ВКР показывает удовлетворительное освоение компетентностных требований, предъявляемых к нему, показывает удовлетворительную готовность к реализации полученных знаний в области агрохимии, почвоведения и экологии и к практической деятельности в условиях рыночной экономики.	Выпускник хорошо демонстрирует при защите ВКР все компетентностные требования, предъявляемые к нему, показывает хорошую готовность к реализации полученных знаний в области агрохимии, почвоведения и экологии, готовность к практической деятельности в условиях рыночной экономики; изменению, при необходимости, направления профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков.	Выпускник отлично демонстрирует при защите ВКР все компетентностные требования, предъявляемые к нему, показывает полную готовность к реализации полученных знаний в области агрохимии, почвоведения и экологии, отличную готовность к практической деятельности в условиях рыночной экономики; изменению, при необходимости, направления профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков.