

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный аграрный университет»  
Агрономический факультет



Агрономический факультет  
реорганизован в Институт фундаментальных и  
прикладных агротехнологий в соответствии  
с приказом ректора ФГБОУ ВО  
Новосибирский ГАУ от 28.04.2023г. №234-О

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**  
**35.04.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ**  
**ПРОФИЛЬ АГРОЭКОЛОГИЯ**

Новосибирск 2022

УДК 619(075)

Составители: д.б.н, доцент Л.Н. Коробова,  
к.с.-х.н., доцент А.Ф. Петров

Рецензент: к.с.-х.н., доцент Е.В. Пальчикова

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология. –Сост. Л.Н. Коробова, А.Ф. Петров. – Новосибирск, 2022. – 17 с.

Программа предназначена для магистрантов, обучающихся по профилю «Агроэкология», программе Эколог агроландшафтов агрономического факультета ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ по очной форме обучения и содержит цели, задачи и требования к государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Утверждена и рекомендована к изданию учебно-методическим советом агрономического факультета ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ (протокол No2 от 30.09.2022 г.)

© ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, 2022

## **ВВЕДЕНИЕ**

В программе изложены порядок проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология, формы государственной итоговой аттестации, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении государственной итоговой аттестации, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При составлении программы ГИА использованы следующие нормативные документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение (ФГОС ВО), утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 700 (с изменениями и дополнениями);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утверждённый приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636.

**1. Основные положения государственной итоговой аттестации  
выпускника по направлению подготовки  
35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и в связи с задачами профессиональной деятельности, которая включает научно-исследовательскую деятельность.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе направления подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:

1) защиты выпускной квалификационной работы (далее вместе - государственные аттестационные испытания).

На подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы в учебном плане отводится 9 з.е. (324 ч.).

Выпускная квалификационная работа в виде магистерской диссертации представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно",

"неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Для проведения государственной итоговой аттестации и проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации создается государственная экзаменационная комиссия и апелляционная комиссия (далее вместе - комиссии). Комиссии действуют в течение календарного года.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами. В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председателями. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве организации.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Порядок подачи апелляции изложен в приказе 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. Фонд оценочных средств при защите выпускной квалификационной работы**

Защита выпускной квалификационной работы (ВКР) в форме магистерской диссертации проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Работа экзаменационной комиссии осуществляется по графику. Обучающиеся приглашаются по составленному списку по утверждённой очередности.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) организация может в установленном ею порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) распорядительным актом организации закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа

работников организации и при необходимости руководитель из сторонней организации или консультант (консультанты).

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Выпускные квалификационные работы подлежат рецензированию.

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо факультета, либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется организацией нескольким рецензентам. В ином случае число рецензентов устанавливается организацией.

Обучающийся знакомится с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объём заимствования.

## **2.1. Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся**

1. Экологически безопасные микробные препараты и их влияние на состояние и урожайность растений.
2. Влияние агроэкологических факторов на популяции возбудителей болезней растений.
3. Эффективность использования экологически безопасных стимуляторов роста при выращивании культур.
4. Трансформация микробного ценоза при длительной фитомелиорации.
5. Влияние приемов экологизации агротехнологий на состояние растений и почвы.
6. Экологическое состояние почвенных ресурсов области, района
7. Влияние экологических факторов на показатели качества и безопасности с/х продукции.
8. Загрязнители (тяжелые металлы) в системе почва-растение.
9. Агроэкологические последствия применения пестицидов.
10. Скрининг микроорганизмов - ингибиторов фитопатогенов и стимуляторов роста растений, пригодных для биотехнологии.
11. Реакция культурных растений на биотический стресс.
12. Биоиндикация состояния городской среды по древесным растениям.
13. Влияние выбросов предприятий на почвенно-биотический комплекс прилегающих территорий.
14. Мониторинг состояния территории при промышленном загрязнении.
15. Агроэкологическая оценка элементов ресурсосберегающих технологий возделывания культур в Западной Сибири.
16. Состояние биологических ресурсов в современных системах земледелия.
17. Агроэкологическая оценка альтернативных систем земледелия.
18. Эффективность и экологические последствия применения удобрений.
19. Приемы рекультивации промышленных отвалов.



## **2.2. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ОПОП магистратуры выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики по профилю профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач научно-исследовательской деятельности, к которым готовится магистр.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку научно-исследовательского или научно-производственного характера, в которой демонстрируется:

- умение собирать и анализировать первичную экспериментальную, полевую, статистическую и иную информацию;
- понимание основных естественнонаучных закономерностей;
- умение применять современные методы исследований;
- способность определять актуальность целей и задач исследования и его практическую значимость;
- способность к анализу результатов и методического опыта исследования

применительно к фундаментальной или прикладной проблеме в избранной области.

Работа должна содержать оригинальные научные выводы.

Рекомендуемый объем 50-60 стр. текста формата А4 (Зуч.-изд. л.).

Работа должна содержать иллюстративный материал, список источников литературы, включая зарубежные, и работы последних 5 лет издания.

В процессе подготовки магистерской диссертации у обучающихся формируются универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК).

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 Способен разработать программы и рабочие планы научных исследований.

ПК-2 Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта.

ПК-3 Способен осуществлять подготовку научно- технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполнения исследований.

ПК-4 Способен разрабатывать и осваивать инновационные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции.

ПК-5 Способен организовать проведение агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенных обследований.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение задач в сферах профессиональной деятельности. Для выпускников, освоивших общеобразовательную программу направления подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведения это:

- Образование и наука (в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования);
- Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения).

Магистерская выпускная квалификационная работа должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист,
- аннотацию работы на русском и английском языке,
- задание на выпускную квалификационную работу, подписанное научным руководителем и обучающимся и утвержденное заведующим выпускающей кафедры,

- содержание,
- введение,
- главу с обзором литературы,
- главу с характеристикой места, условий, объекта исследований, материалов и методов,
- главу с результатами исследований и их обсуждением,
- выводы,
- предложения производству (при необходимости),
- библиографический список,
- приложения (при необходимости).

К выпускной квалификационной работе прикладываются листы с отзывом руководителя ВКР и рецензией.

Решение о допуске диссертации к защите принимается научным руководителем после прохождения обучающимся процедуры проверки работы на антиплагиат. **Порядок проведения проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования с использованием системы «Антиплагиат» изложен в положении «О порядке проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ» (СМК ПНД 98-01-2022) (<https://nsau.edu.ru/sveden/document/lokalnye-akty/>, режим доступа свободный).** После этого выпускная квалификационная работа, сброшюрованная в переплет, подписывается ее автором и не позднее, чем за 10 дней до заседания государственной экзаменационной комиссии представляется научному руководителю для написания отзыва.

На титульном листе выпускной квалификационной работы должны также стоять подписи научного руководителя и заведующего выпускающей кафедры. Руководитель совместным решением с заведующим кафедрой назначает дату предварительной защиты ВКР на кафедре, как правило, не позднее 14 календарных дней до даты защиты.

Вместе с окончательным печатным вариантом ВКР обучающийся предоставляет ее электронную версию (возможные форматы: \*.doc, \*.pdf, \*.rtf) и справку о самопроверке на антиплагиат, выдаваемую системой с указанием автора, названия работы и руководителя в сроки не позднее, чем за 10-12 календарных дней до намеченной даты защиты.

Далее, после проведения апробации выпускной квалификационной работы на заседании кафедры, она направляется на рецензирование (с отзывом руководителя и справкой с результатами прохождения антиплагиата в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ). Работа рецензенту должна быть представлена выпускником лично, не позднее, чем за 7 дней до защиты. Рецензия представляется в письменном виде.

Выпускная квалификационная работа, отзыв, рецензия (рецензии) и справка с результатами прохождения антиплагиата в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Защита выпускной квалификационной работы происходит публично на заседании ГЭК. Для доклада соискателю предоставляется до 10 минут. Из доклада должно быть ясно, в чем состоит личное участие соискателя в получении защищаемых результатов. Доклад должен сопровождаться демонстрацией презентации (и наглядных материалов).

### **2.3. Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ**

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать готовность решать следующие профессиональные задачи в научно-исследовательской деятельности:

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

- формулировка задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- статистическая обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, патентов и докладов, участие в семинарах, конференциях.

Для объективного оценивания качества выполненных исследований в выпускной квалификационной работе магистра членами ГЭК учитываются следующие показатели:

Показатели
Постановка научной проблемы, оценка ее актуальности, обоснование, цель и задачи исследования.
Качество обзора литературы (широта кругозора, знание иностранных языков, навыки управления информацией).
Выбор и освоение методов: планирование экспериментов (владение аппаратурой, информацией, информационными технологиями).
Научная достоверность и критический анализ собственных результатов (ответственность за качество. научный кругозор). Корректность и достоверность выводов.
Качество презентации (умение формулировать, докладывать, критически оценивать результаты и выводы своей работы, вести дискуссию).

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если тема исследования актуальна, характеризуется научной новизной и практической значимостью. Название, цели и задачи соответствуют содержанию работы. Поставленные задачи реализованы в полной мере, выбраны адекватные методы исследования и статистической обработки экспериментальных данных. Работа выполнена на основе собственных наблюдений и экспериментов, содержит анализ, обобщение и выводы по результатам исследований. Доклад магистранта логически структурирован, представлены информативные

иллюстрации. Докладчик свободно излагает материал, ответы на вопросы полные и точные. Оформление работы соответствует всем предъявляемым требованиям к магистерской выпускной квалификационной работе.

Оценка «хорошо» выставляется, если в магистерской ВКР недостаточно четко сформулирована актуальность, цель и задачи исследования, или доклад и презентация недостаточно информативны, имеются несущественные замечания к оформлению рукописи, ответы на вопросы не в полной мере точные, но в целом работа отвечает предъявляемым к ней требованиям.

Оценка «удовлетворительно» присваивается работе, в которой выявлены существенные недостатки, такие как: недостаточная обоснованность актуальности темы исследования. Неполное соответствие поставленных цели и (или) задач. Недостаточная обоснованность выводов, ошибки в расчетах, логических построениях, доклад и иллюстрации недостаточно отражают содержание работы.

Выпускная квалификационная работа оценивается «неудовлетворительно», если решением кафедры она не допускается к защите в связи с несоответствием ее структуры, содержания и оформления основным требованиям к магистерским ВКР, или, в которой выявлены существенные недостатки, такие как: необоснованность актуальности темы исследования. Несоответствие поставленных цели и (или) задач. Несоблюдение установленной структуры работы, необоснованность выводов, ошибки в расчетах и логических построениях, приводящих к ложным выводам. Доклад и иллюстрации не информативны, имеются существенные замечания к оформлению рукописи и др.

## МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»

### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы

1. Положение «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»: СМК ПНД 80-01-2022, введено в действие приказом от 26.12.2015 No477-О (<http://nsau.edu.ru/file/66551>: режим доступа свободный).

#### 2.4. Литература для подготовки к защите выпускной квалификационной работы

1. Кукушкина В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие / В. В. Кукушкина. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 264 с. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/>.
2. Космин В. В. Основы научных исследований (Общий курс): учебное пособие / А.В. Космин, В.В. Космин. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2022. — 298 с. [Электронный ресурс]. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/>.
3. Щеглов Е.В. Методические принципы организации и планирования научных исследований студентов/ Щеглов Е.В., Козлов С.А., Максимов В.И. — М.: ФГОУ ВО МГАВМиБ, 2010. — 45 с.
4. Положение о магистратуре и магистерской диссертации. СМК ПНД.06-01-2010 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Сост. И.В. Наумкин, М.Л. Кочнева, О.С. Ковалева. – Новосибирск, 2010. – 48 с.



5. Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 320 с. [Адрес доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book>].
6. Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXCEL: Учебное пособие / Э.А.Вуколов – 2 изд., испр. и доп. – М.: Форум:НИЦ Инфра-М, 2013. – 464 с.
9. Новиков Ю.Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во Лань. – 2014. – 32 с.

### **Нормативные документы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение (ФГОС ВО), утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 №700 (с изменениями и дополнениями)
2. ГОСТ Р 7.0.5-2008 Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка.

### **Интернет - ресурсы**

1. <http://www.edu.ru/>
2. <http://www.ed.gov.ru>
3. <http://mon.gov.ru/>
4. <http://vak.ed.gov.ru/>
5. <http://www.nsau.edu.ru>
6. <http://znanium.com>
7. <https://e.lanbook.com/>