

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт *агротехнологий и пищевых производств*
Кафедра *почвоведения и агрохимии имени Л.Н. Александровой*

УТВЕРЖДЕНО
Директор института
агротехнологий и пищевых
производств
А. Г. Орлова
30.05. 2025 г.



ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
по направлению

основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – магистратура

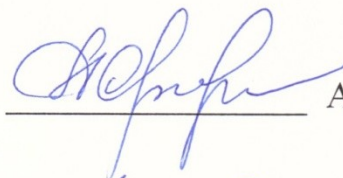
Направление подготовки
35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) образовательной программы
Агрохимия и фитосанитарная безопасность

Форма обучения
Очная

Год приема
2025
Санкт-Петербург
2025

Директор института



А. Г. Орлова

Заведующий выпускающей
кафедрой



А. В. Лаврищев

Руководитель образовательной
программы



А. В. Лаврищев

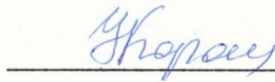
Разработчик, доцент



А.В. Лаврищев

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой



Н. А. Борош

Содержание

1 Общие положения	4
1.1 Виды и объем государственной итоговой аттестации обучающихся по направлению подготовки.....	4
1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности обучающихся.....	4
1.2.1 Виды деятельности обучающихся:.....	4
1.2.2 Задачи профессиональной деятельности	4
1.2.3 Требования к результатам освоения программы бакалавриата/ магистратуры, необходимые для выполнения профессиональных функций....	5
1.2.4 Цель и задачи ГИА.....	4
2 Требования к проведению государственного итогового экзамена	6
2.1 Перечень основных учебных дисциплин (модулей) образовательной программы, выносимых на государственный экзамен.....	6
2.2 Порядок проведения экзамена	8
2.2.1 Проведение государственного экзамена.....	8
2.2.2 Использование учебников, пособий.....	9
2.2.3 Рекомендуемая литература	9
2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене	13
3 Требования к выпускной квалификационной работе.....	14
3.1 Вид выпускной квалификационной работы	14
3.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию.....	15
3.2.1 Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов.	15
3.2.2 Требования к содержанию ВКР	15
3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР	15
3.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР	16
3.5 Порядок защиты ВКР.....	18
3.6 Критерии выставления оценок за ВКР	19
Приложение А	
Форма титульного листа выпускной квалификационной работы обучающихся по программам бакалавриата	19
Приложение Б	
Форма титульного листа выпускной квалификационной работы обучающихся по программам магистратуры	20
Приложение В.....	
Форма задания на выпускную квалификационную работу обучающихся	21
Приложение Г	
Форма рецензии на выпускную квалификационную работу обучающихся	24

1 Общие положения

1.1 Виды и объем государственной итоговой аттестации обучающихся по направлению подготовки

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденным Минобрнауки России 26.07.2017г. (регистрационный № 700) предусмотрена государственная итоговая аттестация обучающихся (далее – ГИА) в виде:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

Объём ГИА по направлению подготовки *35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение* направленность *Агрохимия и фитосанитарная безопасность* составляет 9 зачетных единиц (324 час.), из них:

- на подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 зачетных единиц (108 час.), в т.ч. в контактной форме – 16 часов, в форме самостоятельной работы - 92 часа;
- на защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты – 6 зачетных единиц, в т.ч. в контактной форме – 41 часов, в форме самостоятельной работы - 175 часов.

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности обучающихся

1.2.1 Виды деятельности обучающихся:

Основной профессиональной образовательной программой по направлению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение предусматривается подготовка обучающихся к следующим видам профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере научных исследований);

13 Сельское хозяйство (в сфере разработок, направленных на решение комплексных задач по организации производства, хранения и первичной переработке продукции растениеводства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

1.2.2 Задачи профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности:

- производственно-технологические;
- научно-исследовательская.

1.2.3 Требования к результатам освоения программы магистратуры, необходимые для выполнения профессиональных функций

Таблица 1. Требования к результатам освоения программы

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
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 разрабатывать программы агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований, выполнять анализ и обработку результатов экспериментальных исследований	+	+
ПК-2	Демонстрирует знания критериев оценки качества почв, применяемых в различных почвенно-	+	+

	экологических условиях, методов сохранения и воспроизводства почвенного плодородия		
ПК-3	Способен осуществлять информационный поиск в области методов управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	+	+
ПК-4	Способен выполнять анализ и обработку результатов экспериментальных исследований	+	+

1.2.4 Цель и задачи ГИА

Целью ГИА является установление уровня подготовки обучающихся-выпускников Университета к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

- выявление реализации требований ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) *35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение* по направленности (профилю) *Агрохимия и фитосанитарная безопасность*
- установление уровня подготовки обучающихся к самостоятельной деятельности в профессиональных областях;
- проверка сформированности и уровня освоения у обучающихся профессиональных компетенций;
- выявление степени использования наиболее значимых профессиональных компетенций и необходимых для них знаний и умений;
- проверка готовности обучающегося к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС ВО.

2 Требования к проведению государственного итогового экзамена

2.1 Перечень основных учебных дисциплин (модулей) образовательной программы, выносимых на государственный экзамен

(Примечание: в перечень не должны входить вопросы из блока Б1.ДВ.)

Инновационные технологии в агрохимии
Методика экспериментальных исследований в агрохимии
Агроэкологическая оценка почв

На государственный итоговый экзамен выносится следующий перечень вопросов:

1. Поглотительная способность почв. Её влияние на почвообразование и плодородие почв.
2. Гумусное состояние почв, его параметры и пути регулирования. Различия гумусного состояния почв естественных биоценозов и агроценозов
3. Природа почвенной кислотности. Мероприятия по борьбе с повышенной кислотностью почв.
4. Деградация почв (дегумификация, деградация физических свойств почв, вторичный гидроморфизм, вторичное подкисление и засоление почв, опустынивание).
5. Постагрогенная трансформация почв

6. Факторы возникновения, области распространения и вредоносность водной и ветровой эрозии почв. Понятие нормы эрозии. Противоэрозионные мероприятия.
7. Основные мероприятия по повышению плодородия пахотных почв Северо-Запада Российской Федерации
8. Генезис, классификация и свойства подзолистых и дерново-подзолистых почв.
9. Методика крупномасштабной почвенной съёмки.
10. Методика почвенно-эрозионной съёмки.
11. Методика и задачи проведения детальной почвенной съёмки.
12. Влияние факторов почвообразования на формирование почвенного покрова территории
13. Трансформация почвенного покрова под влиянием внешних факторов
14. Методы почвенных исследований.
15. Геохимия ландшафтов. Классификация геохимических ландшафтов по А.И. Перельману
16. Теоретические основы применения минеральных удобрений и их классификация. Содержание и формы азота в почве. Баланс азота в хозяйстве.
17. Система удобрения картофеля.
18. Содержание и формы калия в почве. Условия эффективного применения калийных удобрений.
19. Превращение азотистых соединений в почве. Особенности эффективного применения различных форм азотных удобрений.
20. Отношение различных сельскохозяйственных культур к кислотности почвы. Эффективность известкования в различных севооборотах.
21. Виды известкования почв. Расчёт доз извести и известкового материала при поддерживающем известковании.
22. Технология применения твердых минеральных удобрений.
23. Понятие видов и форм минеральных удобрений, примеры.
24. Система удобрения, её структура и основные задачи.
25. Классификация фосфорных удобрений, их взаимодействие с почвой и особенности применения.
26. Агрономическая и экономическая эффективность применения удобрений.
27. Рассчитать количество аммофоса, KCl и аммиачной селитры при дозе: N120P90K110.
28. Теоретические основы органо-минеральной системы удобрения.
29. Система удобрения озимых и яровых культур.
30. Основные принципы проведения радиоэкологического мониторинга агроэкосистем (выбор контрольных участков, объектов наблюдений, показателей оценки состояния агроэкосистем).
31. Источники естественного радиационного фона окружающей среды.
32. Источники загрязнения почв искусственными радионуклидами. Радионуклидный состав почвенного загрязнения при авариях на предприятиях ядерного топливного цикла.

33. Способы уменьшения перехода радиоактивных изотопов цезия и стронция в растения из почвы. Показатели накопления радионуклидов в продукции растениеводства.

34. Сравнительная оценка радиометрического и дозиметрического анализов при проведении мониторинга почв.

35. Источники загрязнения почв тяжелыми металлами и неметаллами. Классификация загрязняющих почву веществ по степени опасности.

36. Санитарно-гигиенические показатели оценки загрязнения почвы химическими веществами (ПДК, ОДК, контрольные уровни).

37. Загрязнение почв органическими токсикантами (диоксины, дибензофураны, хлорорганические пестициды, микотоксины и др.).

38. Задачи радиометрии. Понятие активности радиоактивного препарата.

39. Основные характеристики радионуклидов: тип излучения, энергия излучения, период полураспада. Понятие естественного радиационного фона.

40. Закон радиоактивного распада.

41. Понятия дозы радиоактивного излучения. Классификация доз облучения.

42. Влияние свойств почвы на накопление радиоактивных изотопов цезия и стронция растениями

43. Особенности ведения сельскохозяйственного производства на территории, загрязненной искусственными радионуклидами.

Обучающиеся обеспечиваются списком вопросов, выносимых на государственный итоговый экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

2.2 Порядок проведения экзамена

2.2.1 Проведение государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в строгом соответствии с учебным планом по направлению (специальности) 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль) Агрохимия и фитосанитарная безопасность календарным учебным графиком, расписанием проведения государственного экзамена.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией (далее - ГЭК).

Государственный экзамен сдается по билетам утвержденного образца.

Каждый билет содержит по три теоретических вопроса.

Государственный экзамен проводится в соответствии с утвержденным расписанием, в котором указывается дата проведения, время и аудитория.

При проведении устного экзамена в аудитории могут готовиться к ответу одновременно не более шести экзаменуемых, каждый из которых располагается за отдельным столом.

Обучающимся выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной росписи и по окончании ответа сдается ответственному секретарю. На подготовку к экзамену обучающемуся отводится не более 60 минут.

Ответ обучающегося слушается всеми членами ГЭК. С целью объективного оценивания обучающемуся могут задаваться дополнительные и (или) уточняющие вопросы. Ответ обучающегося оценивается в большей степени по основным вопросам билета. Каждый член ГЭК оценивает обучающегося отдельно. Оценка выставляется в соответствии с критериями по принятой четырехбалльной системе. Итоговая оценка определяется по окончании государственного экзамена, где члены ГЭК обсуждают и оценивают ответы обучающихся на закрытом заседании. По окончании заседания результаты объявляются Председателем ГЭК. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Апелляция подается лично обучающимся не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2.2.2 Использование учебников, пособий

Использование учебников и учебных пособий не допускается.

2.2.3 Рекомендуемая литература

При подготовке к государственному экзамену обучающемуся выдается список основной и дополнительной литературы.

Перечень основной литературы

1. Радиобиология / Н. П. Лысенко, В. В. Пак, Л. В. Рогожина, З. Г. Кусурова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 572 с. — ISBN 978-5-507-46439-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310166>- Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Куликова, Е. Г. Сельскохозяйственная радиология : учебное пособие / Е. Г. Куликова. — Пенза : ПГАУ, 2017. — 147 с. — Текст : электронный

- // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:
<https://e.lanbook.com/book/131125>— Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Тепляков, Б. И. Сельскохозяйственная радиология : учебное пособие / Б. И. Тепляков. — Новосибирск : НГАУ, 2013. — 230 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:
<https://e.lanbook.com/book/44524>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 4. Фокин, А. Д. Сельскохозяйственная радиология: учебник для вузов / А. Д. Фокин, А. А. Лурье, С. П. Торшин. -М. : Дрофа, 2005. -367с. - (Высшее образование). -ISBN 5-7107-7751-X: 204-12.
 5. Радиобиология: учебник для студ. вузов / Н. П. Лысенко [и др.] ; под ред. Н. П. Лысенко, В. В. Пака. -2-е изд., испр. -Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. -569 с. : ил., черт., фот. -(Учебники для вузов. Специальная литература). -ISBN 978-5-8114-1330-0: 1129-92.
 6. Сельскохозяйственная радиоэкология/ Р. М. Алексахин [и др.] ; под ред. Р. М. Алексашина, Н. А. Корнеева. -М. : Экология, 1991. -400 с. : ил., карт. -5-80.
 7. Анненков, Б. Н. Основы сельскохозяйственной радиологии : учеб. пособие для вузов по агр. спец. и спец. "Зоотехния" / Б. Н. Анненков, Е. В. Юдинцева. -М. : Агропромиздат, 1991. -287 с. : ил. -(Учебники и учебные пособия для студентов вузов). -Библиогр.: с. 280 (9 назв.). -0-85.
 8. Мельникова, О.В. Основы инновационных технологий : учебное пособие / О. В. Мельникова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 58 с.
 9. Семенова, А.Г. Учебно-методическое пособие по прохождению производственной практики: технологической практики и научно-исследовательской работы для обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия», направленность (профиль): «Интегрированная защита растений»: учебно-методическое пособие / А. Г. Семенова, Я. С. Шапиро, Л. Е. Колесников. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2020. — 39 с.
 10. Агроэкология: учебник для студ. вузов по агрономическим спец. / под ред. В. А. Черникова, А. И. Чекереса.- М. : Колос, 2000. - 535с. (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-10-003269-3 : 95-00.
 11. Громова, Н. Ю. Техногенные системы и экологический риск: монография. - Санкт-Петербург : Изд-во Политехн. ун-та, 2011. - 304 с. : ил. - Библиогр.: с. 302. - ISBN 978-5-7422-2849-3 : 215-00.

12. Кирюшин, В. И. Агрономическое почвоведение : учебник для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению "Агрохимия и агропочвоведение". - Санкт-Петербург : КВАДРО, 2013. - 679 с. : ил., табл., граф. - Библиогр.: с. 667-670. - ISBN 978-5-906371-02-7 : 1198-45
13. Марфенин, Н. Н. Экология : учебник для вузов. - Москва : Академия, 2012. - 509 с. : ил., граф. черт. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 499-504. - ISBN 978-5-7695-7968-4 : 770-00
14. Основы инженерной экологии: учеб. пособие для образовательных учреждений высш. проф. образования: соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (третьего поколения) / под ред. В.В. Денисова. - Ростов-на Дону : Феникс, 2013. - 623 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 617 618 (39 назв.). - ISBN 978-5-222-21011-6 : 982-40.
15. Сельскохозяйственная экология: учеб. пособие для вузов / под ред. Н. А. Уразаева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 2000. - 304 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-10-003587-0 : 75-00.
16. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития): учебное пособие : [16+] / сост. А. Н. Есаулко, Т. Г. Зеленская, И. О. Лысенко, Е. Е. Степаненко и др. – Ставрополь : АГРУС, 2014. – 92 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277430> Библиогр.: с. 86 -90. – Текст : электронный.
17. Воробейков, Г. А. Полевые и вегетационные исследования по агрохимии и фитофизиологии : учеб. пособие для студ. высш. аграр. учеб. заведений, обучающихся по направлению подгот. 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" / Г. А. Воробейков, В. П. Царенко, Н. Ф. Лунина. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2014. - 143 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 127. - ISBN 978-5-906109-12-5 : 560-00.
18. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) : учебник для вузов / Б. А. Доспехов. - 6-е изд., стер. - М. : Альянс, 2011. - 351 с. : ил. - Библиогр.: с. 346. - ISBN 978-5-903034-96-3 : 682-00.
19. Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии : учебник для студ. высш. учеб. заведений по агр. спец. / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - Санкт-Петербург : КВАДРО, 2013. - 406 с. : ил., табл., граф. - Библиогр.: с. 402-403. - ISBN 978-5-906371-08-9 : 500-00.

20. Усманов, Р. Р. Методика опытного дела (с расчетами в программе Excel): практикум / Р. Р. Усманов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020. — 155 с. — Текст : электронный. — URL : <http://elib.timacad.ru/dl/full/umo468.pdf>
21. Ягодин, Б. А. Агрохимия / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 584 с. — ISBN 978-5-507-45532-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271331> (дата обращения: 10.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Агрохимия / Г. Г. Романов, Г. Я. Елькина, А. А. Юдин, Н. Т. Чеботарев ; Под ред.: Лодыгин Е. Д.. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-46322-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305987>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
22. Агрохимия : учебник / М. А. Габибов, Д. В. Виноградов, Н. В. Бышов, Г. Н. Фадькин. — Рязань : РГАТУ, 2020. — 404 с. — ISBN 978-5-904308-66-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164063> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
23. Комаревцева, Л. Г. Методы почвенных и агрохимических исследований : учебное пособие / Л. Г. Комаревцева, Н. М. Майдебур, Л. А. Балашова. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2011. — 260 с. — ISBN 978-5-98914-095-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131332> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
24. Бобкова, Ю. А. Агрохимические методы исследований : учебное пособие / Ю. А. Бобкова, Н. И. Абакумов, А. Г. Наконечный. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 163 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71430> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень дополнительной литературы

1. Защита растений от болезней : учебник для вузов / под ред. В. А. Шкаликова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : КолосС, 2003, 2004. - 255с.
2. Агробιοлогические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учеб. пособие для вузов / под ред. В. И. Филатова. - М. : КолосС, 2004 ; , 2003. - 724с

3. Иммуитет растений : учебник для вузов / В. А. Шкаликов [и др.] ; под ред. В. А. Шкаликова. - Москва : КолосС, 2005. - 189 с.
4. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) : учебник для вузов / Б. А. Доспехов. - 6-е изд., стер. - М. : Альянс, 2011. - 351 с.
5. Наумкин, В. Н. Технология растениеводства : учебное пособие для вузов / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с.
6. Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2016 : ежегодник. Вып. 20 : . - Москва : Агрорус, 2016. - 804 с.
7. Общая и молекулярная фитопатология : учеб. пособие для вузов / Ю. Т. Дьяков [и др.]. - М. : Общество фитопатологов, 2001. - 301с
8. Сельскохозяйственная биотехнология : учебник для вузов / В. С. Шевелуха [и др.] ; под ред. В. С. Шевелухи. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2003. - 469с

2.3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене

При выставлении оценок на государственном экзамене используют следующие критерии, представленные в таблице 2.

Таблица 2. Критерии выставления оценок на государственном экзамене

Оценка	Критерий
«ОТЛИЧНО»	Обучающийся не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет осознано и аргументировано применять методические решения для НЕСТАНДАРТНЫХ задач.
	Обучающийся не только продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала и умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения, но и умеет РЕШАТЬ НЕСТАНДАРТНЫЕ задачи.
«ХОРОШО»	Обучающийся продемонстрировал полное фактологическое усвоение материала, но и либо умение: а) аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения; б) решать СТАНДАРТНЫЕ задачи.
	Обучающийся продемонстрировал либо: а) полное фактологическое усвоение материала; б) умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения;

Оценка	Критерий
	с) умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Обучающийся продемонстрировал либо: а) НЕПОЛНОЕ фактологическое усвоение материала при наличии базовых знаний, б) НЕПОЛНОЕ умение аргументировано обосновывать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, с) НЕПОЛНОЕ умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения.
	Обучающийся на фоне базовых знаний НЕ продемонстрировал либо: а) умение аргументировано обосновать теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения, б) умение решать СТАНДАРТНЫЕ задачи при наличии базового умения
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Обучающийся на фоне базовых (элементарных) знаний продемонстрировал лишь базовое умение решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи.
	Обучающийся НЕ имеет базовых (элементарных) знаний и не умеет решать СТАНДАРТНЫЕ (элементарные) задачи.

3 Требования к выпускной квалификационной работе

Требования к структуре ВКР, порядок выполнения и методические рекомендации по ее выполнению определены Положением об итоговой (государственной итоговой) аттестации по программам бакалавриата и программам магистратуры ФГБОУ ВО СПбГАУ.

3.1 Вид выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР в форме магистерской ВКР – самостоятельное научное исследование конкретной научной задачи по направлению *35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение*, содержащее обобщенное изложение результатов и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеющее внутреннее единство и свидетельствующее о личном вкладе автора в науку и (или) практику.

3.2 Структура ВКР и требования к ее содержанию

3.2.1 Структура ВКР, описание элементов и требования к разработке структурных элементов.

ВКР обучающихся должна состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- титульный лист;
- содержание с указанием номеров страниц;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения;
- вспомогательные указатели.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР.

ВКР подлежат рецензированию.

В пояснительную записку ВКР вкладывается отзыв руководителя ВКР и рецензия.

3.2.2 Требования к содержанию ВКР

Содержание разделов основной части текстового документа зависит от темы и вида выполняемой работы. В разделах основной части текстового документа приводятся описания теоретических вопросов, методик выполнения работы, выполненных экспериментальных исследований, расчеты, графики, таблицы, схемы. Основная часть включает в себя следующие разделы: обзор литературы, экспериментальная часть, экономическое и экологическое обоснование основных положений ВКР.

За достоверность результатов, представленных в ВКР, несет ответственность обучающийся – автор выпускной работы.

3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

Перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся разрабатывается выпускающей кафедрой, ежегодно утверждается Ученым советом факультета. Перечень тем доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

По письменному заявлению обучающегося Университет может предоставить обучающемуся возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности ее целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Примерные темы ВКР:

- 1) Трансформация состава и свойств почв России в современных условиях
- 2) Регулирование плодородия почв России с помощью средств химизации
- 3) Радиоэкологическая оценка состояния природных и сельскохозяйственных ландшафтов Северо-Запада РФ;
- 4) Исследование поведения экотоксикантов в системе почва-растение
- 5) Регулирование плодородия почв России с помощью средств химизации

3.4 Порядок выполнения и представления в ГЭК ВКР

Выполнение ВКР осуществляется обучающимся в соответствии с заданием.

В задании на ВКР указывается: тема работы, цель работы, научная проблема и конкретная задача в рамках проблемы, на решение которой направлено исследование, перечень рассматриваемых вопросов, календарный график выполнения.

Для подготовки ВКР за обучающимся закрепляется руководитель ВКР из числа научно-педагогических работников (далее – НПП) выпускающих кафедр и кафедр, профиль которых соответствует направлению подготовки, занимающих должности доцента и профессора.

Руководитель ВКР:

- разрабатывает календарный план работы обучающегося над ВКР;
- проводит консультации в объеме, предусмотренном учебной нагрузкой;
- составляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее – отзыв руководителя ВКР).

Завершенная и подписанная автором работа в печатном виде и ее аналог в электронном виде **в формате .doc и .pdf** (на диске формата CD или DVD) представляется на выпускающую кафедру для проверки работы на авторство и заимствование.

Рекомендуемая оригинальность текста ВКР:

- для ВКР по программам магистратуры – не менее 60 %.

При оригинальности текста ВКР ниже рекомендуемой обучающемуся рекомендуется доработать ВКР.

ВКР, прошедшая проверку на авторство и заимствование, в печатном виде представляется на отзыв руководителю ВКР. К работе прикладывается заключение с результатами проверки работы на авторство и заимствование. Отзыв должен быть строго индивидуальным.

Отзыв подписывается непосредственно руководителем ВКР, а при наличии консультанта по руководству ВКР – консультантом по руководству ВКР.

Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом руководителя ВКР не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР. Ознакомление обучающихся с отзывами руководителей ВКР организует выпускающая кафедра.

ВКР вместе с заключением и результатами проверки работы на авторство и заимствование и отзывом руководителя ВКР сдается на выпускающую кафедру и регистрируется в специальном журнале.

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

ВКР обучающихся по ОП магистратуры подлежат рецензированию. ВКР, которая имеет междисциплинарный характер, направляется нескольким рецензентам.

ВКР обучающихся по ОП магистратуры направляются одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо факультета, на которых выполнена ВКР, либо Университета и являющихся специалистами в соответствующей области профессиональной деятельности.

Вопрос о допуске ВКР к защите (соответствие ВКР предъявляемым требованиям) рассматривается на заседании выпускающей кафедры (совместном заседании кафедр) (предварительная защита ВКР) при наличии:

- заключения с результатами проверки работы на авторство и заимствование, подтверждающего оригинальность текста ВКР не менее 55-65 %,
- положительного отзыва руководителя ВКР.

На предварительной защите должны быть созданы условия для выступления обучающихся с докладами. Выписка из протокола заседания выпускающей кафедры (совместного заседания кафедр) о допуске или не допуске ВКР обучающегося к защите на заседании ГЭК представляется в деканат факультета. На основании представленных выпускающей кафедрой в деканат сведений оформляется приказ о допуске ВКР обучающихся к защите, согласуемый проректором по направлению деятельности и утверждаемый ректором Университета.

Предварительная защита ВКР обучающихся по ОП магистратуры проводится с обязательным участием руководителя ОП магистратуры.

ВКР, которую выпускающая кафедра (совместное заседание кафедр) признала(о) не отвечающей предъявляемым требованиям, возвращается обучающемуся для доработки. При этом указываются ее недостатки и даются рекомендации по их устранению, определяются сроки доработки, назначается дата повторной предварительной защиты.

В случае если работа не допущена к защите, то ее защита после доработки переносится на следующий учебный год. В деканат представляется протокол заседания выпускающей кафедры о недопуске ВКР обучающегося к защите на заседании ГЭК, обучающийся отчисляется из Университета. Обучающимся, отчисленным из Университета, выдается справка об обучении установленного образца.

ВКР, допущенная к защите, с отзывом руководителя ВКР передается рецензенту(ам).

Рецензент(ы) проводит(ят) анализ ВКР и представляет(ют) письменную рецензию(ии) на указанную работу (далее – рецензия(ии)).

Обучающийся должен быть ознакомлен с рецензией(ями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР и имеет право ответить на замечания рецензента(ов). Защита возможна и при отрицательной(ых) рецензии(ях).

Ознакомление обучающихся с рецензиями на ВКР организует выпускающая кафедра.

Завершенная ВКР, допущенная к защите и подписанная автором, с отзывом руководителя ВКР и рецензией (рецензиями) передаётся в ГЭК и размещается в электронном портфолио обучающегося не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронном портфолио обучающегося, размещенном на сайте СПбГАУ.

3.5 Порядок защиты ВКР

Процедура проведения государственных аттестационных испытаний определяется Положением об итоговой (государственной итоговой) аттестации по программам бакалавриата и программам магистратуры в ФГБОУ ВО СПбГАУ.

К защите ВКР допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности, в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе и успешно прошедший итоговый (государственный) экзамен.

Продолжительность защиты ВКР определяется методическими указаниями по выполнению ВКР конкретного направления подготовки и уровня образования.

Университет утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА.

Работа комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным учебным графиком. Расписание работы ГЭК согласовывается председателем ГЭК не позднее, чем за 30 дней до начала работы.

Защита ВКР происходит в следующей последовательности:

- председатель объявляет защиту и кратко характеризует обучающегося по данным, предоставленным деканатом;
- обучающийся представляет доклад, в котором обосновывает актуальность темы, формулирует цели и задачи исследования, методы их решения, кратко излагает основные положения работы, выводы, особо выделяя предложения и практические рекомендации (докладчиком могут быть использованы мультимедийные средства и демонстрационный материал);
- за время доклада члены ГЭК знакомятся с ВКР, демонстрационным материалом, оценивают умение обучающегося доложить о проделанной работе и готовят ему вопросы;
- после завершения доклада председатель предоставляет членам ГЭК возможность задавать обучающемуся вопросы;
- руководитель ВКР зачитывает отзыв на работу, а также иные материалы, акты и справки, прилагаемые к исследованию. Рецензент(ы) зачитывает(ют) рецензию(ии). При отсутствии по уважительной причине руководителя ВКР или рецензента(ов) выступает один из членов ГЭК;
- обучающемуся предоставляется слово для ответов на замечания (если таковые имеются) рецензента и членов ГЭК.

В ходе защиты членами ГЭК обучающемуся могут быть заданы любые вопросы теоретического и практического характера, связанные с темой защищаемой работы, при ответе на которые, с разрешения председателя ГЭК, он

может использовать текст ВКР.

3.6 Критерии выставления оценок за ВКР

Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО на основе выполнения и защиты обучающимся ВКР является суммарный балл оценки ГЭК.

Суммарный балл оценки ГЭК определяется как среднее арифметическое итоговых оценок членов ГЭК и рецензента. Указанный балл округляется по законам математики. При значительных расхождениях в баллах между членами ГЭК оценка ВКР и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседании ГЭК. При этом голос председателя ГЭК является решающим.

Итоговая оценка члена ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок показателей (представленных в таблице 3), выставляемых по принятой четырех балльной системе.

Таблица 3 Показатели качества выпускной квалификационной работы, ее защиты и их оценки

№ п/п	Фамилия, имя, отчество выпускника	Показатели качества выпускной квалификационной работы, ее защиты и их оценки										
		Актуальность и реалистичность задачи	Оригинальность ВКР. Глубина и полнота решения поставленных задач	Взаимосвязь теоретического и практического материала	Уровень экономической эффективности предлагаемых решений	Уровень применения информационных технологий	Качество пояснительной записки и дополнительного материала	Качество подготовленного материала к презентации	Качество доклада на заседании ГЭК	Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности	Итоговая оценка
1.												
..												

При оценивании бакалавра / магистранта /специалиста по четырех балльной системе используют критерии, представленные в таблице 4.

Таблица 4. Критерии выставления оценок при защите ВКР

Оценка	Критерий оценки ВКР
«ОТЛИЧНО»	Глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы обучающегося в данной области. Оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии. Отзыв руково-

Оценка	Критерий оценки ВКР
	дителя и рецензия положительные. Защита ВКР показала повышенную профессиональную подготовленность обучающегося и его склонность к научной работе.
«ХОРОШО»	Хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы обучающегося в данной области. ВКР хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв руководителя и рецензия положительные. Ход защиты ВКР показал достаточную научную и профессиональную подготовку обучающегося.
«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности обучающегося в данной области знаний. Оформление ВКР с элементами небрежности. Отзыв руководителя и рецензия положительные, но с замечаниями. Защита ВКР показала удовлетворительную профессиональную подготовку обучающегося, но ограниченную склонность к научной работе
«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»	Тема ВКР представлена в общем виде. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление ВКР с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв руководителя и рецензия с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты ВКР. Во время защиты обучающимся проявлена ограниченная научная эрудиция

При условии успешного прохождения всех установленных видов государственных аттестационных испытаний, входящих в ГИА, присваивается квалификация «магистр» и выдается документ об образовании и квалификации.

Диплом бакалавра с отличием, диплом магистра с отличием выдается при следующих условиях:

- все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам (модулям), оценки за выполнение курсовых работ (проектов), за прохождение практик, за выполнение научных исследований, за факультативные дисциплины (за исключением оценок «зачтено») являются оценками «отлично» и «хорошо»;
- все оценки по результатам ГИА являются оценками «отлично»; количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по

результатам ГИА, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

Составители:

Лаврищев А.В., д-р с.-х. наук



30.05.2025г.

**Форма титульного листа выпускной квалификационной работы
обучающихся по программам магистратуры**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Институт _____

Кафедра _____

Направление подготовки _____

(код и наименование)

Программа магистратуры _____

(наименование)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Допустить к защите

Заведующий кафедрой _____

_____ 20__ г.

Руководитель программы магистратуры

_____ 20__ г.

Выполнил(а) _____
(фамилия, имя, отчество полностью, подпись, дата)

Руководитель ВКР _____
(уч. степень, уч. звание, фамилия, инициалы, подпись, дата)

Рецензент _____
(уч. степень, уч. звание, фамилия, инициалы, подпись, дата)

Санкт-Петербург 20__

Форма задания на выпускную квалификационную работу обучающихся

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Институт наименование института

Кафедра наименование кафедры

Утверждаю: _____

Заведующий выпускающей кафедрой

_____ (ФИО)

_____ 20 __ г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Обучающийся _____

Тема ВКР (утверждена приказом по университету от _____ 20 __ № _____

« _____ »

Срок сдачи ВКР _____ 20 __ г.

Исходные данные к работе _____

Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:

Перечень дополнительного материала _____

Дата выдачи задания _____ 20 __ г.

Руководитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Задание принял к исполнению _____ И.О. Фамилия
_____ 20 __ г.

Форма рецензии на выпускную квалификационную работу обучающихся

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу

_____,
(фамилия, имя, отчество)

обучающего(ей)ся по направлению подготовки _____,
(код и наименование)

профиль подготовки (программа магистратуры) _____,
выполненную по теме: _____

1 Основные достоинства выпускной квалификационной работы (актуальность, соответствие содержания и структуры выбранной теме, практическая значимость и научная обоснованность и пр.): _____

2 Недостатки и замечания по выпускной квалификационной работе:

Требования к выпускной квалификационной работе		Оценка (+,-)		
		В основном соответствует	Соответствует	Не соответствует
1	Актуальность темы			
2	Полнота обзора литературных источников			
3	Соответствие методов исследования поставлен-			

	ной цели			
4	Междисциплинарный характер работы			
5	Четкость, логика, аргументация и стиль изложения материала			
6	Использование современных компьютерных технологий			
7	Качество оформления материалов и результатов исследования			
8	Оригинальность и новизна полученных результатов			
9	Практическая значимость			

4 Общее заключение по выпускной квалификационной работе (рекомендация о допуске к защите и оценка; автор достоин/не достоин присвоения квалификации (степени)): _____

Рецензент _____
 (подпись)

_____ 20__ г.

С рецензией ознакомлен _____ / _____ /
 (Фамилия И.О. обучающегося) (подпись обучающегося)

_____ 20__ г.