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

Агрономический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____ А.В. Тюлькин
15 апреля 2021 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

направленность (профиль) программы «Агрономия»

квалификация Магистр

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании:

-Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовки магистров по направлению 35.04.04 Агрономия, утвержденного Министерством образования и науки РФ от «26» июля 2017 года № 708.

- приказа Минобрнауки России от 09.02.2016 № 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 №636»;

- учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.04 Агрономия по направленности (профилю) программы «Агрономия», утвержденного 15 апреля 2021 г.

Программу разработал доцент _____Полуэктова Е.А.

Рецензент профессор _____И.Я. Копысов

Программа одобрена методической комиссией агрономического факультета (протокол №4 от 15 апреля 2021 г.)

Председатель методической комиссии Агрономического факультета
доцент _____Тюлькин А.В

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и должна дать объективную оценку уровня их подготовки к выполнению профессиональных задач и видов деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательногостандарта высшего образования (ФГОС ВО). Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации определяется требованиям ФГОС и учебным планом по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия и составляет 6 зачетных единиц.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по направлению подготовки
35.04.04 Агрономия.

Цель государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия состоит в объективном выявлении уровняподготовленности обучающихся к компетентному выполнению следующих типов задач профессиональной деятельности:

– организационно-управленческий;
– научно-исследовательский;
– педагогический;
– производственно-технологический.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний обучающихся;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы, овладения методикой исследования при решении определенных проблем и вопросов в рамках заявленной темы исследования;
- определение уровня теоретических и практических знаний обучающихся, а также умение применять их для решения конкретных практических задач в соответствии с направленностью (профилем) программы Агрономия;
- оценка сформированности компетенций, которыми должен овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

Содержание государственной итоговой аттестации базируется на компетенциях выпускника как совокупного ожидаемого результата образования по ОПОП ВО магистратуры в соответствии с направлением подготовки 35.04.04Агрономия и направленностью (профилем) программы «Агрономия».

В ФГБОУ ВО Вятский ГАТУв соответствии с ФГОС ВО и Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшегообразования - программам бакалавриата, программам

специалитета ипрограммам магистратуры установлено в качестве итогового аттестационного испытаний выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа должна обеспечить не только закрепление академической культуры, но и необходимую совокупность методологических представлений и навыков в избранной области профессионально деятельности.

Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы осуществляются в соответствии: с «Положением об организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы», «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета ипрограммам магистратуры» («Положением об итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»), «Требования ксодержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) обучающихся по направлению подготовки 35.04.04Агрономия направленность (профиль) программы «Агрономия»» (Приложение 7б), где определены требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ, а так же порядок подачи и рассмотрения апелляций.

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

полевые, овощные, плодовые культуры и их сорта, генетические коллекции растений, селекционный процесс, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и ее плодородие, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства;

обучающиеся, программы профессионального обучения, научно-методические и учебно-методические материалы.

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с направленностью (профилем) программы и видами профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
13 Сельское хозяйство	организационно - управленческий	Разработка стратегии развития растениеводства в организации. Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов, анализ экономической эффективности технологических процессов, выбор из них оптимальных для условий конкретного	Полевые, овощные, плодовые культуры и их сорта, генетические коллекции растений, селекционный процесс, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и ее плодородие, вредные организмы и средства

		производства, оценка рисков при внедрении новых технологий. Координация производственной деятельности структурных подразделений (бригад, ферм, отрядов, участков) и специалистов в рамках возглавляемого направления деятельности или крупного подразделения. Создание оптимальных условий для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства. Руководство деятельностью по обеспечению высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами и рациональному их использованию. Экономическая оценка инвестиций и подготовка бизнес- планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг.	защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Разработка и реализация экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности, обоснование выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности. Определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка. Обоснование специализации	Полевые, овощные, плодовые культуры и их сорта, генетические коллекции растений, селекционный процесс, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и ее плодородие, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства

		и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации. Оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий, планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса. Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения). Разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции. Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей. Определение потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции.	
15 Рыбоводство и рыболовство	научно - исследовательский	Отбор проб воды, грунта с использованием стандартных методик и оборудования для последующих	Вода, почвенный покров и его плодородие

		микробиологических исследований Подготовка проб воды, грунта, кормов и выполнение посева их на питательные среды Выполнение необходимых расчетов по проведенным микробиологическим анализам, испытаниям и исследованиям и обобщение полученных результатов	
13 Сельское хозяйство	педагогический	Выполнение функций преподавателя в образовательных организациях. Повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.	Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно-методические и учебно-методические материалы.

Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для подготовки к процедуре защиты и процедуре защиты

а) основная литература:

1. Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита (для магистрантов). Учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.М. Бутакова и др. - Москва: КноРус, 2018. - 262 с.-Режим доступа: https://www.book.ru/book/929521.- Загл. с экрана.
2. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта [Электронный ресурс]: учебноепособие / Ю.Н. Новиков. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 32 с. -Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/103143. -Загл. с экрана.
3. Агрофизика [Электронный ресурс]: учеб. для высшего учеб. заведения /Шеин Е.В., Гончаров В.М. - Феникс, 2006 – 400с. – Режим доступа: http://www.pochva.com/?content=3&book_id=0357. - Загл. с экрана.
4. Почвоведение: учебник /Ганжара Н. Ф - М.: Агроконсалт, 2001
5. Агрохимия [Электронный ресурс]: учебник /Ягодин Б.А., Жуков Ю.П. - СПб.: Лань, 2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com- Загл. с экрана.
6. Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы). Теория и практика. Т.2: Биологизация и экологизация интенсификационных процессов как основа перехода к адаптивному развитию АПК. Основы адаптивного использования природных, биологических и техногенных ресурсов.: учебник, Жученко, А. А., М.: Агрорус, 2009, 1098с.
7. Земледелие: учеб. для студентов вузов по агрон. специальностям. А.И. Пупонин, М.: Колос, 2000, 550 с.

б) дополнительная литература

1. Стандарт учреждения СТУ ВГСХА 2-18. Курсовые работы и проекты, выпускные квалификационные работы, магистерские диссертации. Общие требования к оформлению [Электронный ресурс]. – Киров: Вятская ГСХА, 2018.
2. 72 с.: ил. - Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/ - Загл. с экрана.
3. Анализ хозяйственной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / Л.С. Васильева, М.В. Петровская. - Москва: КноРус, 2016. - 606 с. - Режим до-ступа: https://www.book.ru/book/919134. - Загл. с экрана.
4. Агропочвоведение и агрофизика почв: учебно-метод. пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия /Тюлькин, А. В. - Киров: Вят. ГСХА, 2018 – 34с.
5. Оптимизация плодородия осушаемых почв [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для лабораторно-практических работ обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия / Копысов, И. Я. - Киров: Вят. ГСХА, 2018 – 17с. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp- Загл. с экрана.
6. Инновационные технологии в агрономии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы/ Дудин Г.П., Емелев С.А. - Киров: Вятская ГСХА, 2018 – 24 с. Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp- Загл. с экрана.

в) Интернет-ресурсы:

ЭБС «ЛАНЬ» www.e.lanbook.com	Пакеты: «Ветеринария и сельское хозяйство», "Лесное хозяйство и лесоинженерное дело", «Инженерные и технические науки»	Доступ с компьютеров библиотеки
www.book.ru	Коллекции: Экономика и менеджмент, Право, Социально-гуманитарные науки, СПО	Доступ с компьютеров библиотеки
elibrary.ru	Портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 14 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2200 российских научно-технических журналов, в том числе более 1100 журналов в открытом доступе.	Доступ с любых компьютеров. Доступ к журналам открытого доступа требует предварительной регистрации.
Электронный каталог библиотеки ВГСХА http://46.183.163.35/MarcWeb2/	Библиографическая БД литературы	Доступ с любых компьютеров

Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.	Доступ с любых компьютеров
Национальная Электронная библиотека http://нэб.рф/	Поиск по фондам библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. На портале представлены электронные копии книг и библиографические записи. Часть книг находится в свободном доступе, часть защищена авторским правом.	Доступ с любых компьютеров
ebs.rgazu.ru	Научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений	Доступ с компьютеров библиотеки

г) Периодические издания:

1. Аграрная наука = Agrarianscience: ежемес. науч.-теорет. и произв. журн. Межгос. совета по аграрной науке и информации стран СНГ / Учредитель ООО "ВИК - Черноземье" ; [редкол.: В.Я. Виолина (гл. ред.) и др.]. - ISSN 0869-8155.
2. Достижения науки и техники АПК: ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. / учредители : М-во сел.хоз-ва РФ, ООО "Ред. жур. "Достижения науки и техники АПК"; [гл. ред. А. В. Коршунов- ISSN 0235-2451.
3. Животноводство России : науч.-практ. журн. / учредитель ООО "Изд. дом "Животноводство" ; [гл. ред. Н.А. Соболь]. - ISSN 2313-5980.
4. Сибирский вестник сельскохозяйственной науки : науч. журн. / учредитель Сиб. отд-ние Рос. акад. с.-х. наук; [редкол.: А.С. Донченко (гл. ред.) и др- ISSN 0370-8799.
5. Техника и оборудование для села: ежемес. информ.-реклам. и науч.-произв. журн. / учредитель ФГНУ "Росинформагротех"; [редкол.: В.Ф. Федоренко (гл. ред.) и др.]. - ISSN 2072-9642.
6. Почвоведение: ежемес. науч.-практ. журн. / учредитель Российская академия наук; [редкол.: С.А. Шоба (гл. ред.) и др. - ISSN 0032-180X.

Перечень информационных технологий, используемых для подготовки к процедуре защиты и процедуре защиты, включая перечень программного обеспечения и информационных систем

1. Гарант Аэро, КонсультантПлюс – Справочно-правовые системы по законодательству Российской Федерации.
2. Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО

Вятской ГСХА Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2

3. Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Springer Nature, Режим доступа: http://springernature.com

Материально-техническое обеспечение специальных помещений ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ для организации проведения государственной итоговой аттестации соответствует действующим противопожарным правилам и нормами оснащены необходимым оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, лаборатории	А-309 Доска, рабочее место преподавателя, лабораторная мебель, 23 микроскопа, 8 осветителей к микроскопу, баня водяная ЛВ-8, 2 лабораторных шкафа, лабораторный встряхиватель
	А-304 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сахариметр универсальный СУ-2, 4 весов, 3 препоровальные лупы, 5 планиметров, прибор Магницкого, ПЧП-3, пурка, эксикатор, 8 луп, 2 почвенных сита, РМП-1, вискозиметр ЭАК-1м, прибор Бакшеева, влагомер, трость агронома, электромельница, микроскоп, твердомер Ревякина
	Б-228 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 6 коллекций минералов, образцы горных пород
	А-206 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, весы CAS-SCL-300, 13 микроскопов, робот лабораторный МПВ-309, 12 лабораторных столов, 2 тумбы, шкаф вытяжной ДВМ-2, 2 гомогенизатора, лабораторная центрифуга-310, 2 универсальных шкафа с оборудованием, электроплитка, встряхиватель лабораторный, 4 приставки к столу типа ПИБ-2
Помещение для самостоятельной работы	Б-202 библиотека, зал электронных ресурсов. Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	А-309 Доска, рабочее место преподавателя, лабораторная мебель, 23 микроскопа, 8 осветителей к микроскопу, баня водяная ЛВ-8, 2 лабораторных шкафа, лабораторный встряхиватель
	А-304 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сахариметр универсальный СУ-2, 4 весов, 3 препоровальные лупы, 5 планиметров, прибор Магницкого, ПЧП-3, пурка, эксикатор, 8 луп, 2 почвенных сита, РМП-1, вискозиметр ЭАК-1м, прибор Бакшеева, влагомер, трость агронома, электромельница, микроскоп, твердомер Ревякина
	Б-228 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 6 коллекций минералов, образцы горных пород
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	А-208 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение А-109 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном, электронный стрелковый тренажер «Профессионал» Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Интерактивный Стрелковый Тренажер и свободно распространяемое программное обеспечение

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в приложении 7а.

Приложение 7а

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

Агрономический факультет

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения государственной итоговой аттестациипо

направлению подготовки 35.04.04 Агрономия

направленность (профиль) программы «Агрономия»

квалификация Магистр

1. Описание назначения ФОС

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для оценки планируемых результатов освоения образовательной программы:

- компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия;
- приказа Минтруда России от 09.07.2018 г. №454н «Об утверждении профессионального стандарта «Агроном»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. УК-1.3. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. УК-1.4. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.

		УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. УК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. УК-2.6. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает / взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий. УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. УК-3.4. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. УК-5.2. Владеет навыками создания

		недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии ОПК-1.2. Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства ОПК-1.3. Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии
ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	ОПК-2.1. Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида ОПК-2.2. Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения) ОПК-2.3. Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства
ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии ОПК-3.2. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии
ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач ОПК-4.2. Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии ОПК-4.3. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии ОПК-5.2. Анализирует основные производственно - экономические показатели проекта в агрономии ОПК-5.3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии
ОПК-6 Способен управлять коллективами и	ОПК-6.1. Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом ОПК-6.2. Определяет задачи персонала структурного подразделения,

организовывать процессы производства	исходя из целей и стратегии организации ОПК-6.3. Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения, в том числе самостоятельно установленные образовательной организацией:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности – <u>организационно-управленческий</u>			
Разработка стратегии развития растениеводства в организации. Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов, анализ экономической эффективности технологических процессов, выбор из них оптимальных для условий конкретного производства, оценка рисков при внедрении новых технологий. Координация производственной деятельности структурных подразделений (бригад, ферм, отрядов, участков) и специалистов в рамках возглавляемого направления деятельности или крупного подразделения. Создание оптимальных условий для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства. Руководство деятельностью по обеспечению высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами и рациональному их	Полевые, овощные, плодовые культуры и их сорта, генетические коллекции растений, селекционный процесс, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и ее плодородие, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства	ПК-1 Способен координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем - от идеи до реализации на производстве	ПК-1.1 Подбирает персонал и стимулирует результативность инновационной деятельности на предприятии.

использованию. Экономическая оценка инвестиций и подготовка бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг.			
Тип задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский			
Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии, в том числе информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологии), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур. Разработка методик проведения экспериментов, освоение новых методов исследования. Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов. Обработка результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики, анализ результатов экспериментов. Подготовка заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных. Создание моделей технологий возделывания сельскохозяйственных культур, систем защиты растений, сортов. Подготовка научно-технических отчетов,	Полевые, овощные, плодовые культуры и их сорта, генетические коллекции растений, селекционный процесс, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и ее плодородие, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства	ПК-2 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта.	ПК-2.1 Создает модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта.
		ПК-3 Способен осуществлять отбор проб воды, грунта с использованием стандартных методик и оборудования для последующих микробиологических исследований и обобщению полученных результатов	ПК-3.1 Применяет методы отбора проб воды, грунта для последующих микробиологических исследований ПК-3.2 Определяет количество микроорганизмов в единице массы, площади, объёма и идентифицирует их. ПК-3.2 Дает оценку существующего состояния объекта исследования и предоставлять рекомендации по дальнейшему его использованию

обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований. Проведение консультаций по инновационным технологиям в агрономии. Проведение микробиологических исследований воды и грунтов			
Тип задач профессиональной деятельности – педагогический			
Выполнение функций преподавателя в образовательных организациях. Повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности	Обучающиеся, программы профессионального обучения, научно-методические и учебно-методические материалы.	ПК-4 Способен провести повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности	ПК-4.1 Формирует у персонала теоретические знания и практические навыки инновационного процесса на предприятии
Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический			
Разработка и реализация экологически безопасных приемов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности, обоснование выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности. Определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка. Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации. Оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности	Полевые, овощные, плодовые культуры и их сорта, генетические коллекции растений, селекционный процесс, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и ее плодородие, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства	ПК-5 Способен осуществлять программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий	ПК-5.1 Определяет планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов.
		ПК-6 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	ПК-6.1 Разрабатывает и реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом почвенно-климатических условий региона. ПК-6.2 Реализует новые приемы производства продукции растениеводства с учетом экономической эффективности
		ПК-7 Способен проектировать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их освоение	ПК-7.1 Проектирует адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных организационных форм агропромышленного комплекса и их осваивает
		ПК-8 Способен разрабатывать системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения	ПК-8.1 Разрабатывает систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны ПК-8.2 Разрабатывает систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества

использования земельных ресурсов. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур для различных уровней агротехнологий, планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса. Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения). Разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью		(сохранения)	и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия ПК-8.3 Разрабатывает систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и их водного режима

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а такжешкал оценивания

Краткое содержание и структура компетенций в разрезе планируемых результатов обучения по каждой компетенции представлены в разделе «Планируемые результаты освоения образовательной программы» основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленности (профиля) программы «Агрономия».

Оценивание выпускной квалификационной работы осуществляется по следующим группам критериев:

- *критерии содержания ВКР:*

- обоснованность выбора и актуальность темы исследования;
- обоснование практической и теоретической значимости исследования;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранногоматериала;
- наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу; или - результатов (теоретических и (или) экспериментальных), которые имеют существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки; или научно обоснованных разработок, использование которых в полном объѐме обеспечивает решение прикладных задач;
- обоснованность и четкость сформулированных выводов;
- адекватность использования методов исследования;
- объем и уровень анализа нормативной и научной литературы по исследуемой проблеме, релевантность, полнота, корректность и содержание цитирования, логичность изложения;

- *критерии оформления ВКР:*

- владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность;
- соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ;

- *критерии процедуры защиты ВКР:*

- качество устного доклада: логичность, точность формулировок, обоснованностьвыводов;
- презентационные навыки: структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных требований, использование презентационного оборудования и/или раздаточного материала, контакт с аудиторией, язык изложения;
- качество ответов на вопросы членов ГЭК: логичность, глубина, правильность и полнота ответов;
- качество ответов на замечания рецензента: логичность, глубина, правильность иполнота ответов;

- *рецензия (при наличии рецензии) - замечания рецензента.*

Оценивание уровня сформированности компетенций при написании изащите ВКР осуществляется по шкале с градациями: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Проверяемый код компетенции
Критерии содержания:	**Показатели критериев оценивания**				
обоснованность выбора и актуальность темы исследования	тема актуальна, и её актуальность раскрыта в полном объеме	тема актуальна, и её актуальность раскрыта	тема актуальна, но её актуальность раскрыта неполно	тема актуальна, и её актуальность не раскрыта	УК-1, УК-4, УК-6
обоснование практической и теоретической значимости исследования	- работе обоснована ее практическая и теоретическая значимость; - цель, поставленная в работе, достигнута полностью, о чём свидетельствуют последовательность и глубина изложения материала, сформулированные задачи решены; -работа имеет несомненную практическую значимость	- в работе раскрыта практическая и теоретическая значимость; -цель, поставленная в работе, достигнута полностью, есть замечания к последовательности и глубине изложения материала, сформулированные задачи решены; -работа имеет определённую практическую значимость	-в работе не полностью раскрыта практическая и теоретическая значимость; -цель, поставленная в работе, достигнута неполностью, т.к. не решены некоторые сформулированные задачи; есть замечания к последовательности и глубине изложения материала; -работа имеет определённую практическую	-в работе сделана попытка описать практическую и теоретическую значимость; -цель, поставленная в работе, достигнута неполностью, т.к. не решено большинство сформулированных задач; есть существенные замечания к последовательности и глубине изложения материала; -работа не имеет практической	УК-6, ОПК-1, ПК-5

			значимость	значимости	
уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала	-обучающийся демонстрирует высокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения Собранного материалапотеме ВКР	-обучающийся демонстрирует достаточный уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения Собранного материалапотеме ВКР	-обучающийся демонстрирует пороговый уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения Собранного материалапотеме ВКР	-обучающийся демонстрирует недостаточный уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения Собранного материала потемеВКР	ОПК-1, ОПК-3,
наличиев ВКР результатов, которыев совокупности решают конкретную научнуюи(или) практическую задачу, или-результатов (теоретических и (или) экспериментальных), которые имеют существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки, или научно-обоснованных разработок, использование которых в полном объёме обеспечивает решение прикладных задач	ВКР содержит: -результаты, которые всовокупности решают конкретную научную и (или) практическуюзадачу, -или - результаты (теоретических и (или) экспериментальных), которыеимеют существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки; -или- научно-обоснованные разработки, использование которых в полном объёмеобеспечивает решение прикладных задач;	ВКР содержит: -результаты, которые восновномрешают конкретнуюнаучную и (или) практическую задачу; -или - результаты (теоретическиеи (или) экспериментальные), которыеимеют определѐнное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки; -или- научно-обоснованные разработки, использование которых в основном обеспечивает решение прикладных задач	ВКР содержит: -результаты, которые частично решают конкретную научную и(или)практическую задачу; -или- результаты (теоретическиеи (или) экспериментальные), которые имеют несущественное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки; -или- научно-обоснованные разработки, использование которых частично обеспечивает решение прикладных задач;	ВКР содержит: -результаты, которые всовокупностине решают конкретную научную и (или) практическуюзадачу; -или- результаты (теоретическиеи (или) экспериментальные), которыене имеют существенного значения для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки; -или- научно-обоснованные разработки, использование которых не обеспечивает решение прикладных задач;	УК-2, УК-3, ОПК-3 ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
обоснованность и четкость сформулированных выводов	-положения, выносимые на защиту, сформулированы чётко и грамотно; -выводы сделаны грамотно, отражают сущность проделанной работы и позволяют судить о достоверности исследования	-положения, выносимыена защиту, сформулированы грамотно; -выводы позволяют судить о достоверности исследования, но не в полном объёме отражают сущность проделанной работы	-нет чёткости в формулировке положений, выносимых на защиту; -выводы не в полном объёмеотражают сущность проделанной работы и непозволяют судить о достоверности исследования	-положения, выносимые на защиту, сформулированы неграмотно; -выводы сделаны неграмотно,не отражают сущность проделанной работы и не позволяют судить о достоверности исследования	УК-4, УК-6, ОПК-1, ПК-2,
адекватность использования методов исследования	-методы исследования адекватны заявленным целям и	-методы исследования адекватны заявленным целям и	-методы исследования адекватны заявленным целям и	-методы исследования не адекватны заявленным целям и	ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-6

	задачам ВКР	задачам ВКР с не значительными отклонениями	задачам ВКР	задачам ВКР	
Объем и уровень анализа нормативной и научной литературы по исследуемой проблеме, релевантность, полнота, корректность и содержание цитирования, логичность изложения	-работа свидетельствует о глубоком анализе литературы по теме исследования	-в работе проводится анализ литературы по теме исследования	-в работе сделана попытка анализа литературы по теме исследования	-работа носит реферативный характер	УК-1, УК-4, УК-6, ОПК-1, ПК-3,
Критерии оформления:	**Показатели критериев оценивания**				
владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность	-работа написана грамотно и аккуратно	-работа написана грамотно, однако, имеется ряд исправлений	-работа написана с ошибками, и имеется много исправлений	-работа написана неграмотно	УК-4, УК-5, ОПК-2, ПК-4,
соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ	-оформление и объём работы соответствуют всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода; -работа содержит все необходимые документы и заявленные приложения	-оформление и объём работы соответствуют всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода, однако имеются незначительные замечания; -работа содержит все необходимые документы и заявленные приложения, однако имеются замечания по последовательности приложений	-оформление и объём работы соответствуют не всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода; -работа содержит все необходимые документы, но отсутствуют некоторые заявленные приложения, имеются замечания по их последовательности	-оформление и объём работы соответствуют не всем требованиям, предъявляемым к работам такого рода, имеются значительные замечания; -работа содержит не все необходимые документы, имеются значительные замечания по наличию и последовательности заявленных приложений	УК-4, ОПК-2, ПК-4,
Критерии процедуры защиты:	**Показатели критериев оценивания**				

качество устного доклада: логичность, точность формулировок, обоснованность выводов	-выступление на защите структурировано, раскрыты причины выбора и актуальность темы, цель и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику; -обучающийся свободно владеет темой и не испытывает трудностей в её представлении, практически не пользуется текстом доклада; -речь обучающегося грамотна и убедительна, проявляются высокий уровень профессионально-коммуникативной культуры, а также сформированность общекультурных и профессиональных компетенций	-выступление на защите структурировано, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность, в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов; в заключительной части недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику; -обучающийся свободно владеет темой, однако испытывает незначительные трудности в её представлении; редко пользуется текстом доклада; -речь обучающегося грамотна, но не всегда убедительна, проявляется продвинутый уровень сформированности общекультурных и профессиональных компетенций	-выступление на защите структурировано, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на них, устраняется с трудом; в заключительной части недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику; -обучающийся владеет темой, однако испытывает трудности в её представлении, часто пользуется текстом доклада; -речь убедительна, однако имеются речевые ошибки, которые мешают восприятию сущности доклада, некоторые позиции доклада не аргументированы; -в процессе защиты демонстрирует допустимый пороговый уровень сформированности общекультурных и профессиональных компетенций	-выступление на защите не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются; в заключительной части не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику; -обучающийся слабо владеет темой, испытывает значительные трудности в её представлении, читает текст доклада; -речь обучающегося неграмотна и неубедительна, обучающийся не показывает пороговый уровень сформированности общекультурных и профессиональных компетенций	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-2, ПК-4
презентационные навыки: структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных	-доклад обучающегося построен логически верно, соблюдены временные рамки; -презентация (графический материал) составлена	-доклад обучающегося построен логически верно, однако имеются незначительные замечания в последовательности	-доклад обучающегося построен с логическими ошибками, не соблюдены временные рамки; -презентация не в	-доклад обучающегося построен логически не верно; -демонстрация слайдов (графического	УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-2, ПК-4

требований, использование презентационного оборудования и (или) раздаточного материала, контакт с аудиторией, язык изложения	грамотно и способствует лучшему восприятию и пониманию сущности работы; -обучающийся умело использует научную и соответствующую своей специальности терминологию	изложения или к соблюдению временных рамок; -презентация способствует лучшему восприятию и пониманию сущности работы, однако есть замечания к количеству и последовательности демонстрации слайдов (графического материала); -обучающийся использует научную и соответствующую своей специальности терминологию	полной мере соответствует докладу обучающегося, есть замечания к содержанию, количеству и последовательности демонстрации слайдов (графического материала); -обучающийся испытывает затруднения в использовании научной и соответствующей своей специальности терминологии	материала) составлена неграмотно и мешает восприятию и пониманию сущности работы; -обучающийся не владеет научной и соответствующей своей специальности терминологией	
качество ответов на вопросы членов ГЭК: логичность, глубина, правильность и полнота ответов	-обучающийся отвечает на вопросы и замечания точно и корректно; -ответы на вопросы членов ГЭК логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы обучающимся	-обучающийся отвечает на вопросы и замечания точно и корректно; -в ответах на вопросы членов ГЭК допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы обучающимся	-обучающийся испытывает трудности в ответах на вопросы, не всегда корректно реагирует на замечания; -ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы обучающимся	-обучающийся не понимает сущности вопросов, испытывает трудности в ответах, не всегда корректно реагирует на замечания; -ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы обучающимся	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8

качество ответовна замечания рецензентов: логичность, глубина, правильность и полнота ответов	-обучающийся отвечает на вопросы и замечания точно и корректно; -ответы на вопросы рецензента логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы обучающимся	-обучающийся отвечает на вопросы и замечания точно и корректно; -в ответах на вопросы рецензента допущено нарушение логики, но, вцелом, раскрыта сущность вопроса, тезисы выступающего подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы обучающимся	-обучающийся испытывает трудности в ответах на вопросы, не всегда корректно реагируетна замечания; -ответы на вопросы рецензента не раскрывают до концасущности вопроса, слабо подкрепляются положениями монографических источников и нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность иглубину изучения проблемы обучающимся	-обучающийся не понимает сущности вопросов, испытывает трудности в ответах, не всегда корректно реагирует на замечания; -ответы на вопросы рецензента не раскрывают сущностивопроса, не подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы обучающимся	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
Рецензия	**Показателикритериевоценивания**				ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
замечания рецензента (оценка)	-рецензия на ВКР несодержит замечаний	-рецензия на ВКР несодержит замечаний или имеет незначительные замечания	-рецензия на ВКР содержит замечания и перечень недостатков, которые не позволили обучающемуся полностью раскрыть тему	-рецензия на ВКР содержит аргументированный вывод о несоответствии работы требования ФГОС	

Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач должен соответствовать требованиям ФГОС и оценивется с учетом требований профессиональных стандартов в зависимости от вида профессиональной деятельности:

- профессиональный стандарт «Агроном» (приказ Минтруда России от 09.07.2018 г. №454н).

Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач оценивается по шкале: «высокий», «средний», «достаточный», «низкий».

Критерий	Шкалаоценивания			
	высокий	средний	достаточный	низкий
Уровень подготовки обучающегося к решению профессиональныхзадач	обучающийся способен решать профессиональные задачи, установленные требованиями ФГОС (повидамдеятельности) и профессиональными	обучающийся способен решать профессиональные задачи, установленные требованиями ФГОС (по видам деятельности) и	обучающийся способен частично решать профессиональные задачи, установленные требованиями ФГОС (по видам	обучающийся не способен решать профессиональные задачи, установленные требованиями ФГОС (по видам деятельности) и

	стандартами	профессиональными стандартами с незначительными затруднениями	деятельности) и профессиональными стандартами	профессиональными стандартами

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы, выносимых на итоговый экзамен (государственный экзамен)

Примерная тематика выпускных квалификационных работ и типовыезадания на выпускную квалификационную работу:

1. Гумусное состояние почв при длительном возделывании (*какой-то конкретной культуры*).
2. Агроэкологическая оценка земель сельскохозяйственного назначения в СПК …
3. Устройство территории полевого (кормового) севооборота в СПК …
4. Устройство территории и эффективное использование кормовых угодий (*в конкретном сельскохозяйственном предприятии*).
5. Разработка адаптивно-ландшафтной системы земледелия (*в конкретном сельскохозяйственном предприятии*).
6. Внутрихозяйственное землеустройство (*конкретного с.-х. предприятия*).
7. Агроэкологический мониторинг почв (*конкретного с.-х. предприятия*).
8. Окультуривание и рациональное использование долголетнего культурного пастбища (*в конкретном сельскохозяйственном предприятии*).
9. Совершенствование структуры посевных площадей *(в условиях конкретного с.-х. предприятия*).
10. Совершенствование системы севооборотов площадей *(в условиях конкретного с.-х. предприятия*).
11. Агроэкономическая эффективность минимализации обработки почвы площадей *(в условиях конкретного с.-х. предприятия*).
12. Анализ и перспективы совершенствования системы земледелия площадей *(в условиях конкретного с.-х. предприятия*).
13. Разработка мероприятий по борьбе с сорняками площадей *(в условиях конкретного с.-х. предприятия*).
14. Оценка состояния семеноводства зерновых культур площадей *(в условиях конкретного с.-х. предприятия*).
15. Результаты государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур на госсортоучастках Кировской области.
16. Изучение исходного материала для селекции озимой ржи (других полевых культур) в НИИСХ Северо-Востока.
17. Разработка элементов технологии производства овощных культур.
18. Эффективность протравителей зерновых культур в учебно-опытном поле Вятской ГСХА.
19. Разработка ресурсосберегающих приемов применения пестицидов на полевых культурах (ячмень, пшеница, картофель, лен) в сельскохозяйственных предприятиях.
20. Система защитных мероприятий зерновых, плодовых и овощных культур от вредителей.
21. Изучение сорного фитоценоза в посевах зерновых культур.

Типовое задание на выпускную квалификационную работу

Вятский государственный агротехнологический университет
Агрономический факультет
Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ:_____
Зав. кафедрой _____
(подпись)

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Обучающемуся_____
1. Тема работы_____
_____
_____

2. Срок сдачи обучающимся законченной работы _____
3. Исходные данные к работе_____
_____
_____
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)_____
_____
5.Консультанты по работе (с указанием относящихся к ним разделов)
_____
6. Дата выдачи задания_____г.

Руководитель_____
(подпись)
Задание принял к исполнению (дата)_____
(подпись обучающегося)

5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) является завершающим этапом учебного процесса в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ и представляет собой самостоятельное исследование какого-либо актуального практического вопроса в области подготовки магистра. ВКР предполагает достаточную теоретическую разработку темы с анализом нормативных, литературных и других источников по исследуемому вопросу, а также практическую значимость. Важным требованием к ВКР является обоснованность изложенных в ней выводов и предложений, ответов на поставленные в работе вопросы.

Основные цели выпускной квалификационной работы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний обучающихся;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы, овладения методикой исследования при решении определенных проблем и вопросов в рамках заявленной темы исследования;
- определение уровня теоретических и практических знаний обучающихся, а также умение применять их для решения конкретных практических задач в соответствии с направленностью (профилем) программы Организация перевозок на автомобильном транспорте.

Выпускные квалификационные работы защищаются на заседании экзаменационной (государственной экзаменационной) комиссии. Публичная защита представленной работы демонстрирует умение автора излагать и обосновывать результаты своего исследования. Время доклада – 15 минут. Доклад, как правило, включает:

- изложение аргументов в пользу выбранной темы,
- определение предмета и задач исследования, путей их решения,
- ознакомление участников обсуждения с основными результатами работы.

При этом необходимо уточнить личный вклад в разработку проблемы. При необходимости автор может использовать заготовленные графики, таблицы и другие иллюстративные материалы, но в рамках лимита времени.

Процедура публичной защиты предполагает ответы автора на вопросы присутствующих, как по поводу устного выступления, так и в связи с самой письменной работой или же просто в связи с обсуждаемой проблемой. Ответы на вопросы должны быть краткими и точными.

После ответов на вопросы зачитывается отзыв руководителя, в котором дается характеристика профессиональных качеств автора, его отношения к делу на различных этапах подготовки к защите.

Затем зачитывается рецензия (внешняя), в которой дается оценка ВКР.

В обсуждении работы могут участвовать все преподаватели и обучающиеся, присутствующие на защите.

Процедура защиты предусматривает заключительное слово выпускника, которое предполагает ответы на замечания рецензента и всех, выступивших при обсуждении работы. Поскольку содержание рецензии известно автору заблаговременно, то он имеет возможность заранее подготовить ответы на замечания, содержащиеся в ней.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются государственной экзаменационной комиссией. Оценка заносится каждым членом ГЭК в ведомость оценивания выпускной квалификационной работы обучающегося по четырехбалльной шкале. Итоговая оценка определяется как среднее арифметическое всех критериев. Так же в ведомость заноситься мнение члена ГЭК об уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач и мнение о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающихся. По окончании защиты секретарем заполняется обобщенная ведомость ГЭК. Итог определяется как среднее арифметическое всех оценок каждого члена ГЭК. Итог уровня подготовки к решению профессиональных задач определяется большинством одинаковых оценок членов ГЭК.

Результаты защиты объявляются всей группе выпускников немедленно после оформления протокола закрытого заседания государственной экзаменационной комиссии, на котором проводилось обсуждение защит выпускных квалификационных работ.

Оценка по результатам защиты выпускной квалификационной работы заносится в протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и зачетную книжку, в которой ставят свои подписи председатель и члены комиссии. У обучающегося есть право не согласиться с оценкой и подать апелляцию в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (Положении о итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры).

Выпускная квалификационная работа после защиты передается для хранения на выпускающую кафедру и передается в библиотеку в электронном виде для размещения в ЭБС в соответствии с Положением о порядке размещениявыпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ.

Ведомость оценивания выпускной квалификационной работы

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы «Агрономия»
Обучающийся _____
Тема ВКР: _____

Критерий	Оценка
обоснованность выбора и актуальность темы исследования	
обоснование практической и теоретической значимости исследования	
уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала	
наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу; или - результатов (теоретических и (или) экспериментальных), которые имеют существенное значение для развития конкретных направлений в определенной отрасли науки; или научно обоснованных разработок, использование которых в полном объёме обеспечивает решение прикладных задач	
обоснованность и четкость сформулированных выводов	
адекватность использования методов исследования	
объем и уровень анализа нормативной и научной литературы по исследуемой проблеме, релевантность, полнота, корректность и содержание цитирования, логичность изложения	
владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность	
соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ	
качество устного доклада: логичность, точность формулировок, обоснованность выводов	
презентационные навыки: структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных требований, использование презентационного оборудования и/или раздаточного материала, контакт с аудиторией, язык изложения	
качество ответов на вопросы членов ГЭК: логичность, глубина, правильность и полнота ответов	
качество ответов на замечания рецензента (при наличии рецензии): логичность, глубина, правильность и полнота ответов	
замечания рецензента (оценка)	
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА	

Мнение об уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач *(отметить нужное)*

	высокий		достаточный
	средний		низкий

Мнение о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающего:

_____

_____

_____

Член ГЭК _____/ _____
(дата)

Обобщенная ведомость ГЭК от _____

35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы «Агрономия»

№ п/п	ФИО обучающегося	Показатель	Оценка и мнение членов ГЭК					ИТОГ
			I	II	III	IV	V	
1.		средняя оценка						
		уровень подготовки к решению профессиональных задач						
2.		средняя оценка						
		уровень подготовки к решению профессиональных задач						
3		средняя оценка						
		уровень подготовки к решению профессиональных задач						
4		средняя оценка						
		уровень подготовки к решению профессиональных задач						
5		средняя оценка						
		уровень подготовки к решению профессиональных задач						

Председатель ГЭК: _____/ _____
Члены ГЭК: 1._____/ _____
2._____/ _____
3._____/ _____
4._____/ _____
Секретарь ГЭК: _____/ _____

Приложение 7б

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»
Агрономический факультет

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) обучающихся по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) программы магистратуры «Агрономия»

1 Основные требования к содержанию выпускной квалификационной работы (магистерской работы)

В соответствии с «Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» и «Положением об организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы» утверждённых решением Ученого совета академии от 15.04.2021 г., протокол №5, составленных на основании Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», Приказа Минобрнауки России от 09.02.2016 № 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 №636», Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №708, защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) является обязательной составляющей государственной итоговой аттестации.

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) является завершающим этапом освоения всех основных профессиональных образовательных программ высшего образования. На этом этапе обучающийся должен привести в систему приобретенные знания, закрепить и расширить теоретические знания и практические навыки самостоятельной работы по проведению научных исследований, показать умение принимать обоснованные практически значимые решения, четко и корректно излагать свои мысли и правильно оформить работу. В процессе такой работы выявляется уровень подготовки обучающегося.

При планировании учебного процесса на подготовку защита магистерской диссертации предусматривается время, продолжительность которого регламентируется Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (профилю) программы «Агрономия».

В соответствии с Положением об организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы выпускные квалификационные работы выполняются в формах, соответствующих определенным уровням высшего образования; для квалификации магистр предусмотрена форма магистерской диссертации. Она представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу на заданную тему, связанную с решением задач по следующим видам

будущей профессиональной деятельности магистра в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

Общими требованиями к выпускной квалификационной работе являются: четкость построения, логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и точность формулировок, исключающие возможность субъективного и неоднозначного толкования, конкретность изложения результатов работы, доказательность выводов и обоснованность результатов, соответствие терминов и определений стандартам.

Объем выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) должен быть достаточным для изложения путей реализации поставленных задач, не перегружен малозначащими деталями и не может влиять на оценку при защите.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных в период обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе изучения дисциплин общепрофессионального цикла и цикла специальных дисциплин (дисциплин профессионального цикла), подводить итог теоретического обучения и подтверждать его профессиональные компетенции. Магистерская диссертация может быть как прикладного, так и научного характера.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) выполняется на завершающем этапе теоретического обучения, на последнем курсе. Время, отводимое на подготовку работы, определяется учебным планом соответствующей образовательной программы.

Рекомендуемый объем магистерской диссертации (без приложений) – не более 100 страниц.

Примерная структура магистерской диссертации:

титульный лист	1 с.;
содержание	3 с.;
аннотация	1 с.;
введение	3 с.;
основная часть	50…70 с.;
заключение	2 с.;
список использованных источников не менее 30 источников	4 с.;
приложения	10 с.

<u>Основная часть</u>

1 раздел – состояние вопроса, анализ, цель и задачи магистерской диссертации	20…30 с.
2 раздел – теоретическая часть магистерской диссертации	10…20 с.
3 раздел – экспериментальная часть магистерской диссертации	30…50 с.
4 раздел - оценка эффективности решений	10…20 с.

Презентация (12-15 листов):

анализ вопроса	2-3;
теоретическая часть	2-3;
экспериментальная часть	2-3;
экономическая часть	1-2.

2. Основные требования к оформлению выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)

Пояснительная записка к проекту печатается принтером (для текстового редактора Word – через 1,5 интервала шрифтом 14 кег.) на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (297×210). Число строк на листе не более 30 (включая пропущенные строки).

Слова на иностранном языке, условные знаки, формулы вписываются в печатный текст средствами текстовых редакторов.

Каждый лист пояснительной записки оформляется рамкой, отстоящей на 20 мм от левой стороны листа и на 5 мм от трёх остальных сторон. Допускается использование бланков для текстовых документов, изготовленных ксерокопированием или типографским способом по формам 5 и 5а в соответствии с ГОСТ 2.106-2019. Расстояние от линий рамки до границ текста: в начале строк и в конце строк не менее 3 мм; от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки - не менее 10 мм.

Нумерация страниц пояснительной записки сквозная, начиная с титульного листа и заканчивая страницей последнего приложения, на титульном листе, задании и ведомости проекта номер страницы не ставится. Номер страницы для варианта оформления без основной надписи по форме 2а (ГОСТ 2.104-2006) проставляется внутри рамки, вверху, симметрично тексту (от центра). Точка и другие знаки рядом с номером страницы не ставятся.

Текст пояснительной записки при необходимости разделяют на разделы, подразделы и пункты.

Каждый раздел (кроме введения) имеет порядковый номер в пределах всего документа, обозначенный арабскими цифрами, и заголовок, выполненный строчными буквами с первой прописной.

Каждый подраздел имеет порядковый номер в пределах каждого раздела и заголовок, выполненный строчными буквами с первой прописной. Номер подраздела состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделённых точкой. Например, «2.3 Климатические условия».

Пункты не имеют заголовка. Номер пункта состоит из номеров: раздела, подраздела и пункта, разделённых точками. Текст пункта начинается после номера пункта в той же строке с прописной буквы. Если в разделе нет подразделов, то номер пункта состоит из номера раздела и номера пункта, разделённых точкой.

Запись порядковых номеров и заголовков разделов и подразделов начинается, как абзац.

Запись номера каждого пункта с последующим за ним текстом начинается с новой строки, как абзац.

Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчёркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из нескольких предложений, их разделяют точкой.

Между заголовком и текстом должна быть пустая строка (до и после текста).

Если в тексте раздела, подраздела или пункта имеется перечисление каких-либо требований, указаний и т.п., то перед каждой позицией перечисления ставится дефис или, при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчная буква со скобкой, например: «а)»; «б)»; «в)» и т.д. Запись перечислений производится с абзацного отступа.

Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением в том же месте исправленного текста (графики). Повреждение листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удалённого прежнего текста (графики) не допускаются.

Текст пояснительной записки должен быть кратким, чётким, без обширных выписок из литературных источников и не допускающим различных толкований.

В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии - общепринятые в научно-технической литературе.

В тексте не допускается:

– применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы);

– сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы;

– применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии и соответствующими стандартами;

– использовать в тексте математический знак «-» перед отрицательными значениями величин. В этом случае следует писать слово «минус»;

– употреблять математические знаки без цифр, например: "≤" (меньше или равно), «≥» (больше или равно), «≠» (не равно), а также знаки "№" (номер), «%» (процент);

– применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, СТП и т.п.) без регистрационного номера.

В документе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002, условные графические обозначения должны соответствовать установленным государственным стандартам. В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение. Например, «Временное сопротивление разрыву σ_B».

В тексте числа с единицами измерения следует писать цифрами, а без единиц измерения - словами, например: «Зазор не более 2 мм»; «Нагрузку увеличить в два раза».

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах пояснительной записки должна быть постоянной.

Если в тексте документа приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице, то её указывают только после последнего числового значения, например: 1,50; 1,75; 2,00 м.

Содержание (оглавление). В сборниках помещают содержание, в монаработах – оглавление. В содержании (оглавлении) указывают номера и наименования разделов и подразделов, обозначения и наименования приложений с номерами страниц.

Заголовок «Содержание» (Оглавление) выполняют с первой прописной буквы, располагая его в начале страницы симметрично тексту.

После номера каждой составной части содержания (оглавления) записывается её наименование строчными буквами с первой прописной. Номера разделов, подразделов в содержании (оглавлении) записываются с выравниваем по левой стороне, а номера страниц начала каждой части с выравниванием по правой стороне в конце строки наименования.

Формулы следует выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы должна быть оставлена одна свободная строка. Если формула не умещается в одну строку, она должна быть перенесена после знака равенства «=» или после знаков плюс «+», минус «-«, умножения «×», деления «:».

Формулы в тексте нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделѐнных точкой. Номер указывают в круглых скобках с правой стороны на уровне формулы. Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа записывают с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него, например:

$$\sigma = \frac{M}{W}, \qquad (5.1)$$

где σ – напряжение, МПа;

M – максимальный изгибающий момент, МН·м;

W– осевой момент сопротивления, м^3.

Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например: «в формуле (3.1)», «по формуле (6.2)»

В формулу подставляют числовые значения, полученные в результате предыдущих расчётов, и справочные данные (с указанием в тексте или расшифровке: единиц измерения, номера формулы, по которой вычислено данное значение, или источника справочных данных). Например, Подставляя значение максимального изгибающего момента *M*, равного $25 \cdot 10^{-3}$ МН·м, вычисленное по формуле (5.1), и осевого момента *W*, равного $250 \cdot 10^{-6}$ м^3, получим

$$\sigma = \frac{25 \cdot 10^3}{250 \cdot 10^{-6}} = 100 \text{МПа}.$$

Формулы, следующие одна за другой и не разделѐнные текстом, разделяются запятой.

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, (Б.1).

Иллюстрации в виде диаграмм, графических зависимостей, схем, чертежей выполняют средствами компьютерной графики на бумаге, однотипной с бумагой, используемой для текстовой части пояснительной записки. Допускается выполнять иллюстрации на масштабной бумаге или на кальке. Иллюстрации в видефотографий наклеивают по контуру на лист записки.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и на отдельных листах, не превышающих формат А4. Иллюстрации, выполненные на листах форматов, превышающих А4, помещаются в приложения.

Расположение иллюстраций должно быть таким, чтобы их можно было рассматривать без поворота страницы или с поворотом по часовой стрелке на 90°.

Все иллюстрации (в том числе и фотографии) именуют рисунками.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных.

Иллюстрации нумеруют последовательно в пределах раздела арабскими цифрами. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера, разделённых точкой, например: «Рисунок 1.1», «Рисунок 1.2 – Шведская муха». Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, «Рисунок Б.3».

При ссылках на иллюстрации следует писать «...в соответствии с рисунком 1.2» или «(рисунок 1.2)».

Таблицы. Количество граф и строк, а также их размеры зависят от содержания таблицы. Высота строк должна быть не менее 8 мм.

Таблицы, как правило, ограничивают линиями. Если в конце страницы таблица прерывается и еѐ продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят.

Слово «Таблица» и её название указывают один раз, над другими частями таблицы пишут слова «Продолжение таблицы...» с указанием номера (обозначения) таблицы. Тематический заголовок помещают только над первой частью таблицы.

Таблицы нумеруют арабскими цифрами (без знака N°) в пределах раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой, например, «Таблица 1.2». Слово "Таблица" с номером помещают над левым верхним углом таблицы перед тематическим заголовком (если он есть). Тематический заголовок таблицы выполняют после знака дефис строчными буквами с первой прописной.

Если таблицы приводятся в приложениях, то нумерация производится в каждом из них, начиная с номера 1, с добавлением обозначения приложения перед номером. Например, «Таблица Б.1».

Заголовки граф таблиц должны начинаться с прописных букв, подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных, если они самостоятельные. Заголовки записывают в единственном числе, знаки препинания в конце заголовков не ставят.

Диагональное деление головки таблицы не допускается. Графу «Номер по порядку» в таблицу не включают. При необходимости нумерации порядковые номера показателей, параметров или других данных указывают перед их наименованием в боковике таблицы. Нумерация граф допускается в случае ссылок на них в тексте документа, при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу

Таблицу с большим количеством граф и строк допускается делить на части и помещать одну часть над другой в пределах одной страницы. Если строки или графы таблицы выходят за формат листа, то в первом случае в каждой части таблицы повторяют её головку, во втором случае - боковик. При делении таблицы на части допускается её головку или боковик заменить соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одного слова, заменяют кавычками. Многословный заголовок при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических формул и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в таблице не приводят, то в графе ставят прочерк.

Если все параметры, размещѐнные в таблице, выражены в одной и той же единице физической величины, обозначение единицы измерения помещают над таблицей справа. Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных единицах физических величин, то их указывают в заголовке каждой графы. Если все данные в строке приведены для одной физической величины, то единицу физической величины указывают в соответствующей строке боковика таблицы. Включать в таблицу отдельную графу «Единица измерения» не допускается.

Числовые значения величин в каждой графе должны иметь одинаковое количество десятичных знаков.

Сноски к данным располагают в конце таблицы над линией, обозначающей конец таблицы.

На все таблицы документа должны быть ссылки в тексте документа. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием её номера.

Приложения. Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях на листах формата А4. Допускается приложение оформлять на листах формата А3, А2, А1.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием вверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для

информационного – «справочное». Приложение должно иметь заголовок, который записывается симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Степень обязательности приложений при ссылках не указывается. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением приложения «Библиография», которое располагают последним.

Библиографическое описание литературных источников, приводимых в списке литературы, следует выполнять по ГОСТ 7.0.100–2018[6].

При описании однотомного издания (книги) указывают фамилию и инициалы автора или авторов, основное заглавие, другое заглавие (при наличии), сведения о других лицах, сведения о повторности издания, месте издания (первом), издательство, дату издания, количество страниц, сведения об иллюстрациях, примечание [7].

Если книга имеет не более трёх авторов (позиции а, б, в), то их фамилии с инициалами указываются перед заглавием, свыше трёх (позиции г, д) - после заглавия, например:

а) Молотников В. Я. Курс сопротивления материалов: Учебное пособие. – СПб.: Лань, 2016. – 384 с.;

б) Саитов В.Е., Курбанов Р.Ф. Применение компьютерных технологий в агроинженерии: Учебное пособие. - Киров: ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2017. –93 с.

в) Овчинников В.А. Курсовое проектирование по теории механизмов и машин: Учебное пособие. - Киров: ООП ЦНТИ, 2000. – 172 с.

г) Машиностроительное черчение: Учеб. для студентовмашиностроительных и приборостроительных специальностей вузов / Г.П. Вяткин,А.Н. Андреева, А.К. Болтухин и др.; под ред. канд. техн. наук, проф. Г.П. Вяткина.
– 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. - 368 с.;

д) Проектирование и расчѐт подъѐмно-транспортирующих машин сельскохозяйственного назначения / М.Н. Ерохин, А.В. Карп, Н.А. Выскребенцев и др.; под ред. М.Н. Ерохина и А.В. Карпа. – М.: Колос, 1999. – 228 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

При многотомном издании дополнительно указывают сведения о количестве томов (книг), например:

Испытательная техника: Справочник. В 3-х кн. / Г.С. Батуев, А.С. Больших, В.С. Голубков и др.: под ред. В.В. Клюева. – М.: Машиностроение, 1982. – Кн.1, 1982. – 528 с.

При описании составной части документа (статьи) приводят сначаласведения о составной части, а затем сведения о документе, в котором она помещена. После сведений о документе приводят примечания, относящиеся к составной части, а потом к документу в целом. Перед сведениями о документе, в котором помещена составная часть, применяют две косые черты с пробелом в одинзнак до и после двойной черты, например:

- Ашихмин И.П., Костин Г.Н., Сысуев В.А. Исследование реактора-смесителя технологической линии ЛИС-1 // Механизация процессов в животноводстве и кормопроизводстве: Межвуз. сб. научн. тр./Пермский с.-х. ин-т.- Пермь, 1983. – С. 10-19. Библиогр.: с.167 (24 назв.);

- Лопарев А.А. Под номером двадцать девять: Новинка минских тракторостроителей на кировской земле // Кировск. правда. – 1986. – 26 янв.

Если документ, в котором помещена составная часть, является книгой или другим разовым изданием, то сведения об этом документе приводят, как для однотомного издания (книги).

Библиографическое описание патентных документов начинают с названия предмета патентования, например:

Молотковая дробилка [текст]: пат. 2614990 Рос. Федерация: МПК B02C13/00/ Баранов Н.Ф., Лопатин Л.А.; заявитель и патентообладатель Вятская ГСХА.
– № 2016111801; заявл. 29.03.2016; опубл. 03.04.2017, Бюл. №10. – 6 с.: ил.

В библиографическом описании документов из Internet указывают све-дения о документе и адрес сайта, например:

Швайгер А.М. Инженерная графика / А.М. Швайгер // ЮУРГУ. – (http://fet.mrsu.ru/text/distance/books/Engineering_graphics/aster1/in_graf.htm). (дата обращения: 00.00.2000)

При использовании источников из электронно-библиотечной системы ФГБОУ ВО Вятская ГСХА:

Кирсанов В.В., Мурусидзе Д.Н., Некрашевич В. Ф. Механизация и технология животноводства [Электронный ресурс]: Учебник. – М.:НИЦИНФРА-М, 2016. – 585 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/554878- Загл. с экрана.

При указании места издания допускаются сокращения: М. - Москва; СПб. – Санкт-Петербург (Л. - Ленинград). Названия других городов пишутся полностью.

Список использованной литературы составляют в алфавитном порядке или в порядке появления ссылок в тексте. Иностранную литературу помещают после отечественной (в конце списка). Стандарты и нормы в список литературы не включают. Ссылку на литературный источник в тексте осуществляют указанием её порядкового номера, заключённого в квадратные скобки, например: [4].

3. Порядок представления и защиты выпускной квалификационной работы

Редакторская правка рукописи. В ходе работы над текстом обучающийся показывает его научному руководителю и получает обратно рукопись с исправлениями.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), подписанная обучающимся, представляется руководителю. После просмотра и одобрения руководитель подписывает работу и дает на неё письменный отзыв.

В отзыве должны быть отражены следующие вопросы:

- обоснование выбора темы, ее практическое значение;

- отношение обучающегося к выполнению работы, его добросовестность, трудоспособность, самостоятельность и инициативность;

- умение работать с литературой, наблюдать и накапливать факты, анализировать, сопоставлять и обобщать, делать обоснованные выводы и правильные предложения производству.

В конце отзыва руководитель делает общий вывод о качестве работы и возможности представления для защиты.

По завершении работы над ВКР, но не позднее, чем за десять дней до начала работы государственной экзаменационной комиссии, обучающийся представляет ВКР на кафедру для проверки на объем заимствования в системе «Антиплагиат» в соответствии с Положением о порядке проведения проверки выпускных квалификационных работ на наличие заимствований в ФГБОУ ВО Вятская ГСХА.

ВКР, допущенная к защите руководителем, направляется на рецензирование. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет письменную рецензию.

В рецензии должны быть раскрыты следующие вопросы:

– актуальность темы, краткая характеристика работы и соответствие её содержания заданию;

– достаточность объёма расчетно-пояснительной записки и графического материала, оценить полноту и качество выполнения по разделам;

– положительные и отрицательные стороны основных разделов проекта, включая оценку общей грамотности их выполнения;

– практическая значимость и возможность внедрения основных положений проекта в производство;

– замечания по ВКР.

В заключении рецензент дает общую оценку работы и рекомендацию о присвоении автору квалификации бакалавр.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за три дня до защиты выпускной квалификационной работы.

Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

ВКР, подписанная консультантами с отзывами и рецензией, рассматривается на заседании выпускающей кафедры, допускается к защите заведующим выпускающей кафедры, о чём делается соответствующая запись на титульном листе.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе академии.

Обучающемуся необходимо предоставить на кафедру не позднее чем за два календарных дня до защиты ВКР:

- заявление о размещении ВКР в ЭБС академии;

- выпускную квалификационную работу, имеющую все необходимые подписи и даты;

- электронную копию выпускной квалификационной работы в виде одного файла в формате pdf. Электронная копия должна содержать все страницы работы, включая титульный лист с подписями автора, руководителя, консультантов (при наличии), заведующего кафедрой, а также отзыв руководителя, рецензию (при наличии), справку об объеме заимствования из системы «Антиплагиат. ВУЗ».

Чертежи должны быть переведены в электронный вид и представлены в составе ВКР. (Положение о порядке размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО Вятская ГСХА.)

Подготовка доклада. На доклад отведено 10-15 мин.

План доклада. Введение должно отражать проблему, объект исследования, актуальность работы, что известно и еще не известно по данному вопросу. Сформулировать цель и задачи исследования. Это сокращенный вариант соответствующего раздела работы. По времени изложение должно занимать примерно 1-1,5 минуты (около 2/3 стр. текста доклада). Материал и методы. Кратко перечислить: где и когда проводилась работа, ее методы, объем полученных данных. Если методы сложны или объемны, можно представить информацию в виде схемы или таблицы - 1 мин. (1/4 стр.). Результаты. Эту часть доклада лучше построить как развернутое изложение каждого вывода с обоснованием его данными таблиц и рисунков - 6 мин. (2-2,5 стр.) Обсуждение. Нужно показать место полученных результатов в данном научном направлении. Кратко сравнить свои материалы с данными других специалистов, подтвердить или выразить несогласие. Выдвинуть гипотезы и предположения, объясняющие результаты, - 1-1,5 мин. (0,5 стр.). Выводы или Заключение. Можно зачитать выводы, но лучше подвести итог работе в нескольких фразах. Показать новизну полученных результатов и возможность практического применения - 0,5 мин.

Требования к таблицам и рисункам, используемым на докладе. Независимо от способа демонстрации иллюстраций важно помнить, что таблицы и рисунки должны быть достаточно крупными, их содержание должно быть понятным присутствующим из последних рядов аудитории. Для этого они не должны быть перегружены информацией – все только самое необходимое; у таблиц и рисунков должны быть легко читаемые названия; у рисунков важно не забывать приводить легенду и обозначения осей; в таблицах озаглавить все колонки; не должно быть пестроты цвета и штриховки.

После окончания доклада члены ГЭК задают вопросы по теме ВКР, на которые докладчик должен ответить кратко и по существу.

Члены ГЭК и присутствующие на защите преподаватели в своих выступлениях оценивают достоинства защищаемой выпускной квалификационной работы, отмечая недостатки, высказывают пожелания и предложения. После обсуждения заключительное слово предоставляется исполнителю, который должен ответить на замечания выступающих членов ГЭК.

Затем членом ГЭК зачитывается отзыв руководителя о работе.

При оценке выпускной квалификационной работы ГЭК принимает во внимание актуальность и оригинальность темы, содержание, оформление,

грамотность и ясность изложения как работы, так и доклада, самостоятельность и инициативу студента, правильность ответов на вопросы. В процессе защиты выясняется, насколько прочны его научные и практические знания, полученные во время обучения, насколько высок уровень профессиональной подготовки.