Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 10.09.2026 16:59:39
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной методической работе
Евдокимова О.В. Евдокимова
«25»___02____ 2025 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия
направленность (профиль) подготовки – Цифровые технологии в агро-промышленном комплексе

Уровень образования: магистратура

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Срок освоения программы: 2 года

Год начала подготовки: 2025

Орел 2025 год

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Козлов А.В.

Программа

Государственной итоговой аттестации

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.04.06 Агроинженерия

утвержденного учёным советом вуза от 25.02.2025 протокол № 8.

Программа одобрена на заседании кафедры

Механизации технологических процессов в АПК

Протокол от 20.02.2025 г. № 5

Зав. кафедрой Булавинцев Роман Алексеевич

Согласовано на заседании МК, протокол №7 от 25.02.2025г.

Председатель МК

Н.С. Сорокин

Лист согласований с представителями работодателей

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия, направленность «Цифровые технологии в агропромышленном комплексе»

Представитель работодателя:

Заместитель начальника управления-
начальник отдела осуществления
государственных полномочий в области
земледелия, животноводства и механизации
управления производства и переработки
сельскохозяйственной продукции,
научно-технического обеспечения АПК
Департамента сельского хозяйства Орловской области

Юдин Ю.А. Юдин

Руководитель орловского филиала
ОАО «АгроЦентрЛиски» Анкудинов Е.А. Анкудинов

Директор
ООО «Партнер Агро» Бушаков Д.А. Бушаков

Содержание

Введение……..5
1. Общие положения……..……..……6
2. Государственные экзаменационные и апелляционные комиссии ……..….6
3. Правила проведения государственной итоговой аттестации …..…….....8
4. Формы государственной итоговой аттестации …….…....11
5. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья …..11
6. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения……13
7. Тематика выпускных квалификационных работ ……...……...17
8. Процедура защиты выпускной квалификационной работы и критерии оценивания…….…18
9. Учебно-методическое обеспечение программы по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия …….……21
Приложение. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации ……..……..23
Лист регистрации изменений……...44

Введение

Нормативно-правовую базу для разработки программы государственной итоговой аттестации (ГИА) по направлению 35.04.06 - Агроинженерия направленность (профиль) подготовки – Цифровые технологии в агропромышленном комплексе составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.04.06 - Агроинженерия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 709.
3. Приказ Минобразования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
4. Приказ Минобразования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
5. Приказ Минобразования и науки Российской Федерации от 09 февраля 2016 г. № 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 июня 2015 г. № 636».
6. Приказ Минобразования и науки Российской Федерации от 28 апреля 2016 г. № 502 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636».
7. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.11.2020 № 1456 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования".
8. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 8 февраля 2021 г. № 82 “О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - магистратура по направлениям подготовки”.
9. Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры
10. Устав ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

11. Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО соответствующим требованиям ФГОС ВО. Объем (в зачетных единицах) ГИА составляет 6 зачетных единиц (216 часов, из них 21,5 часа в форме контактной работы и 194,5 часа в виде самостоятельной работы).

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия (уровень магистратура), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 709 и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) – программы подготовки кадров по направлению 35.04.06 – Агроинженерия, направленность (профиль) – Цифровые технологии в агропромышленном комплексе, разработанной в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Задачами ГИА являются:

– оценка соответствия сформированности компетенций у выпускника требованиям ФГОС ВО и ОПОП ВО;

– оценка результатов подготовленной ВКР;

– оценка готовности выпускника к решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности.

2. Государственные экзаменационные и апелляционные комиссии

Для проведения ГИА в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ создается государственная экзаменационная комиссия (ГЭК). Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ создается апелляционная комиссия.

Государственная экзаменационная и апелляционная комиссии (далее вместе - комиссии) действуют в течение календарного года. ФГБОУ ВО Орловский ГАУ самостоятельно устанавливает регламенты работы комиссий.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 31 декабря, предшествующего года проведения ГИА учредителем ФГБОУ ВО Орловский ГАУ по представлению университета.

ФГБОУ ВО Орловский ГАУ утверждает составы комиссий не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА.

Председатель ГЭК утверждается из числа лиц, не работающих в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое

звание профессора, либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председателем апелляционной комиссии утверждается руководитель ФГБОУ ВО Орловский ГАУ (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное - на основании приказа по университету).

Председатель ГЭК организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при ГИА.

В состав ГЭК входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Члены ГЭК являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу ФГБОУ ВО Орловский ГАУ (иных организаций) и (или) к научным работникам ФГБОУ ВО Орловский ГАУ (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя ГЭК), в общем числе лиц, входящих состав ГЭК, составляет не менее 50%.

В состав апелляционной комиссии входит председатель указанной комиссии и не менее 3 членов указанной комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ФГБОУ ВО Орловский ГАУ и не входящих в состав ГЭК.

На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК руководитель ФГБОУ ВО Орловский ГАУ назначает секретаря указанной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, научных работников или административных работников ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Секретарь ГЭК не входит в ее состав. Секретарь ГЭК ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссии. Заседания комиссии проводятся председателем комиссии.

Решения комиссии принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами.

В протоколе заседания ГЭК по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем. Протокол

заседания ГЭК также подписываются секретарем экзаменационной комиссии. Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

3. Правила проведения государственной итоговой аттестации

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП ВО.

ФГБОУ ВО Орловский ГАУ использует необходимые для организации образовательной деятельности средства при проведении ГИА обучающихся.

Обучающимся, привлекаемым к ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

С обучающихся за прохождение ГИА плата не взымается.

ГИА обучающихся в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) в виде магистерской диссертации (далее - государственные аттестационные испытания) с учетом требований, установленных стандартом.

ВКР представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Требования к ней, порядок ее выполнения и критерии оценки устанавливаются ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

ГИА проводится в сроки, определяемые графиком учебного процесса ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

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

Программа ГИА, включая требования к ВКР и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты ВКР, утвержденные ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Университет утверждает перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Для подготовки ВКР за обучающимся приказом по университету закрепляется руководитель ВКР из числа преподавателей выпускающих кафедр и при необходимости консультант (консультанты).

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения государственного аттестационного испытания университет утверждает приказом расписание государственного аттестационного испытания (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственного

аттестационного испытания, и доводит расписание до сведения обучающегося, председателя и членов ГЭК и апелляционной комиссии, секретаря ГЭК, руководителей и консультантов ВКР.

После завершения подготовки обучающимся ВКР ее руководитель представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее - отзыв). Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР. ВКР и отзыв передаются в ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до дня ее защиты.

Для получения допуска к защите ВКР производится ее предварительная защита на кафедре, на которой выполнялась работа. При положительном решении о допуске заведующий кафедрой ставит свою подпись на титульном листе и в соответствующих графах в пояснительной записке.

Подписанная и допущенная к защите ВКР проходит обязательную процедуру рецензирования. В рецензии отражаются: актуальность работы; новизна научных исследований и полученных результатов; рекомендации по использованию результатов и выводов работы; замечания по работе; заключение. В заключении рецензент указывает степень соответствия работы требованиям, которые предъявляются ФГОС ВО к выпускной квалификационной работе и дает рекомендацию о присвоении (не присвоении) выпускнику квалификации «Магистр».

Доступ лиц к текстам ВКР должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

Результаты защиты ВКР объявляются в устной форме, в день ее проведения.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается университетом самостоятельно), проходят ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить в университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся из числа инвалидов и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из ФГБОУ ВО Орловский ГАУ с выдачей

справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению ОПОП ВО и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ на период времени, установленный университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по ОПОП ВО. При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением университета ему может быть установлена иная тема ВКР.

По результатам государственного аттестационного испытания обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также ВКР, отзыв и рецензию (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения, обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае если результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

4. Формы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия, направленность (профиль) – Цифровые технологии в агропромышленном комплексе, включает:

– выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

5. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи им государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность выступления, обучающегося при защите ВКР - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надковываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственное аттестационное испытание проводится в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- по их желанию государственное аттестационное испытание проводится в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственного аттестационного испытания с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности.

6. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Выпускная квалификационная работа – это работа научного содержания на соискание квалификации «магистр», выполняемая выпускником самостоятельно с использованием информации, усвоенной им в рамках изучения дисциплин ОПОП ВО, имеющая внутреннее единство, отражающая ход и результаты разработки выбранной темы, демонстрирующая уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняется на завершающем этапе подготовки выпускника и служит основным средством ГИА.

Целью выполнения выпускной квалификационной работы является определение способностей и готовности обучающегося самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, что служит основанием для присвоения ему квалификации «магистр».

Для достижения цели обучающийся должен:

- провести теоретическое исследование по обоснованию проблемы выполнения работы и сущности изучаемого явления или процесса;

- обосновать методы и методики исследования, проанализировать изучаемое явление или процесс, выявить тенденции и закономерности его развития на основе анализа конкретных данных;

- разработать, если это возможно, конкретные предложения по совершенствованию и развитию исследуемого явления или процесса.

Основными задачами ВКР являются:

- проверка уровня усвоения выпускником учебного и практического материала по основным дисциплинам ОПОП ВО;

- обоснование актуальности решаемой проблемы;

- использование современных приемов, инструментов, методик для решения теоретических и практических задач;

- обоснование практической направленности рекомендаций и предложений, их экономической эффективности;

- обобщение полученных в результате проведенных исследований материалов и формулирование выводов;

- формирование навыков проведения самостоятельного исследования, умения работать с научной и методической литературой;

- выявление умений грамотно, логически обоснованно излагать свои мысли, результаты исследования; анализировать и обобщать информацию, проводить расчеты, строить графики, работать на уровне программирования;

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков обучающихся при проведении научных исследований в области разработки и доработки программ в сфере цифровых технологий используемых в агропромышленном комплексе.

Полученные в выпускной квалификационной работе результаты должны свидетельствовать о наличии компетенций, предусмотренных Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия и профилю подготовки, самостоятельной научной работы в избранной области профессиональной деятельности.

Для выявления сформированности (освоенности) компетенций выпускная квалификационная работа должна соответствовать требованиям оригинальности, научной новизны, единства цели и содержания, практической ценности и значимости, отсутствие противоречия объективным и установленным законам, закономерностям и правилам.

Оригинальность выпускной квалификационной работы определяется новизной и подлинностью полученных результатов, исключающей компилятивный характер работы.

Научную новизну работы характеризуют результаты, полученные впервые на основании выявленных, разработанных или сформулированных автором закономерностей, воспроизводимых в определенных условиях и представляющих научный и практический интерес в качестве методической основы для решения аналогичных задач.

Единство цели и содержания выпускной квалификационной работы означает адекватность полученных результатов работы.

Практическая ценность выпускной квалификационной работы требует разработки темы, имеющей научное или прикладное значение, а ее результаты, дающие при реализации положительный технико-экономический эффект.

Отсутствие противоречия объективным и установленным законам, закономерностям и правилам означает необходимость установления в работе адекватности полученных результатов и представления автором убедительных доказательств их достоверности на основе экспериментальных, расчетных или иных методов.

Выпускная квалификационная работа призвана раскрыть научный потенциал магистранта, показать его способности в организации и проведении самостоятельного исследования, использования современных методов и подходов при решении проблем в исследуемой области, выявлении результатов проведенного исследования, их аргументации и разработке обоснованных рекомендаций и предложений.

Процесс выполнения выпускной квалификационной работы включает следующие этапы:

- утверждение темы и научного руководителя;
- разработка и утверждение индивидуального плана работы обучающегося;
- подготовка выпускной квалификационной работы;
- предзащита выпускной квалификационной работы;
- рецензирование и защита выпускной квалификационной работы.

ВКР имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- задание;
- аннотация (реферат);
- содержание;
- текст ВКР, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список литературы. Текст ВКР также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения.

Во введении к ВКР обосновывается актуальность избранной темы.

В основной части текст ВКР подразделяется на главы, согласно выданному заданию, и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами. Содержание отдельных глав должно последовательно раскрывать тему работы. Между главами должна быть органическая внутренняя связь, материал внутри глав должен излагаться в четкой логической последовательности. Названия глав должны быть предельно краткими, четкими, точно отражать их основное содержание и не могут дословно повторять название темы ВКР. В основной части ВКР подробно рассматриваются методика и техника исследования и обобщаются результаты

В заключении ВКР излагаются краткие итоги выполненной работы.

В ВКР выпускник обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. Список использованных источников составляется согласно ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Сведения об используемых источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеровать арабскими цифрами без точки в квадратных скобках и печатать с абзацного отступа.

Ориентировочно объем ВКР должен составлять 80-100 страниц формата А4, включая таблицы, рисунки и графики, но без учёта приложений. Основной текст набирается шрифтом Times New Roman с полуторным межстрочным интервалом. Размер шрифта – 14 пт, выравнивание по ширине. Поля страницы: левое – 3 см, правое – 1,5 см, нижнее и верхнее – по 2,0 см. Текст распечатывается на одной стороне листа. Обязательно проставляется нумерация страниц. Оформляется ВКР в соответствии с требованиями, предъявляемыми к рукописям, представляемым в печать. Графическая часть ВКР представляется в виде презентации и составляет обычно 12-15 слайдов.

ВКР является основным средством ГИА.

Выполнение выпускной квалификационной работы осуществляется под руководством научного руководителя из числа высококвалифицированных специалистов (докторов или кандидатов наук). Допускается привлечение квалифицированных работников из профильной сферы практической деятельности (стаж работы по профилю не менее 10 лет) в качестве консультантов.

В обязанности научного руководителя входит: формулирование и закрепление темы за обучающимся, разработка совместно с ним индивидуального плана; рекомендации по подбору научно-технической, справочной литературы и иных источников информации по теме ВКР; проведение систематических консультаций по проблеме исследования, содержанию и оформлению ВКР согласно составленному индивидуальному плану; оказание помощи в выборе методик экспериментальных исследований; осуществление систематического контроля за ходом выполнения ВКР и соответствующее информирование заведующего кафедрой, проверка выполненной ВКР с оценкой степени и качества выполнения разделов, качества ее оформления, подготовка выпускника к защите ВКР и составление отзыва.

В отзыве научный руководитель высказывает мнение о работе обучающегося в ходе написания ВКР, но не дает ее оценки.

При необходимости замена руководителя ВКР осуществляется приказом ректора университета на основании протокола решения заседания кафедры, на которой выполняется работа.

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Выпускная квалификационная работа и отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Отзыв руководителя является основанием для оценки качества выполнения выпускной квалификационной работы и учитывается при выставлении оценки ГЭК.

7. Тематика выпускных квалификационных работ

Ответственность за соответствие тематики ВКР требованиям ОПОП ВО, осуществление руководства и организацию защиты ВКР несет преподаватель, осуществляющий руководство.

Тематика ВКР:

1. Проектирование кормоперерабатывающих предприятий (кормоцехов, заводов, кухонь) с использованием цифровых технологий в поточных линиях:
   - обработки грубых кормов;
   - обработки и переработки зерна;
   - обработки корнеклубнеплодов;
   - обработки пищевых отходов;
   - дозирования;
   - смешивания.
2. Механизация процессов в животноводческом (птицеводческом) объекте – коровнике, телятнике, свинарнике-маточнике, свинарнике-откормочнике, птичнике и т. д. с использованием цифровых технологий при:
   - раздачи кормов;
   - очистки помещений от навоза;
   - доении.
3. Проектирование предприятий (пунктов, постов) для проведения технического обслуживания и ремонта с разработкой:
   - технологической оснастки (приспособлений);
   - диагностических устройств и приборов;
   - технологии диагностирования на основе применения цифровых технологий.
4. Совершенствование технологии возделывания и уборки картофеля (озимой пшеницы, льна и др. с.-х. культуры) в…… (наименование с.-х. предприятия) …….. района Орловской области с применением цифровых технологий.
5. Совершенствование средств механизации технологических процессов на предприятиях АПК за счет применения цифровых технологий для:
   - послеуборочной обработки зерна (семян трав или др. культуры);
   - уборочной техники;
   - предпосевной обработки зерна (семян трав или др. с.-х. культур).

Тема ВКР должна: соответствовать подготовке магистров по направлению 35.04.06 – Агроинженерия, направленность (профиль) – Цифровые технологии в агропромышленном комплексе; содержать наиболее существенные признаки рассматриваемого объекта; отвечать современным техническим требованиям агропромышленного комплекса; учитывать

перспективы развития новой техники и технологий; быть актуальной и по возможности максимально приближенной к решению реальных производственных задач, стоящих перед предприятиями агропромышленного комплекса.

Тематика ВКР магистра должна соответствовать задачам профессиональной деятельности выпускников, ежегодно пересматриваться и обновляться с учетом изменений в производстве, достижений науки и техники. Основная часть тем должна быть ориентирована на конкретное направление профессиональной деятельности магистра. Темы ВКР должны учитывать региональные особенности сельскохозяйственного производства и тематики научных исследований выпускающей кафедры.

Основой ВКР магистра являются материалы практик, в том числе научно-исследовательской работы по выпускающей кафедре. Объектами для выполнения ВКР магистра могут быть реально существующие или перспективные производства, машины, технологии или устройства.

Перечень тем ВКР разрабатывается сотрудниками выпускающей кафедры в установленные заведующим конкретной кафедры сроки. Перечень тем обсуждается и утверждается на заседаниях выпускающей кафедры и совете факультета и доводится до обучающихся. Обучающийся имеет право выбрать одну из объявленных тем ВКР или предложить собственную, согласовав ее с руководителем ВКР, заведующим кафедрой, на которой выполняется работа и заведующим выпускающей кафедрой.

Закрепление темы за обучающимся осуществляется на основании его личного заявления на имя ректора университета с визами руководителя ВКР и заведующего кафедрой и утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Изменение или уточнение темы ВКР возможно на основании заявления обучающегося согласованного с руководителем ВКР, заведующим кафедрой, на которой выполняется работа и заведующим выпускающей кафедрой.

8. Процедура защиты выпускной квалификационной работы и критерии оценивания

Законченная, оформленная и подписанная выпускником ВКР и демонстрационный (графический) материал в виде презентации, передаются научному руководителю на экспертизу и написанию отзыва на выпускную квалификационную работу. При отсутствии замечаний, научный руководитель подтверждает положительное решение подписью на титульном листе ВКР и готовит отзыв. В отзыве научный руководитель характеризует актуальность темы ВКР, личное участие автора в разработке положений и получении результатов, изложенных в ВКР, достоверность этих положений и результатов, степень новизны, научную и практическую значимость результатов исследований, апробацию и масштабы использования основных положений и результатов работы; уровень профессиональной подготовки автора ВКР. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите.

Текст ВКР, размещается ФГБОУ ВО Орловский ГАУ в своей электронно-библиотечной системе и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текста ВКР в своей электронно-библиотечной системе, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований устанавливается ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Степень оригинальности ВКР должна составлять не менее 60%. Доступ лиц к текстам ВКР обеспечивается в соответствии с законодательством Российской Федерации, с разрешения правообладателя.

Для получения допуска к защите ВКР производится ее предварительная защита на кафедре, на которой выполнялась работа. При положительном решении о допуске заведующий кафедрой ставит свою подпись на титульном листе ВКР.

Полностью подписанная ВКР проходит обязательную процедуру рецензирования. В рецензии отражаются: степень соответствия ВКР заданию; актуальность работы; новизна научных исследований и полученных результатов; рекомендации по использованию результатов и выводов работы; замечания по работе; заключение. В заключении рецензент указывает степень соответствия работы требованиям, которые предъявляются ФГОС ВО к ВКР и дает рекомендацию о присвоении (не присвоении) выпускнику квалификации «Магистр». В качестве рецензентов могут выступать специалисты в соответствующей области профессиональной деятельности (работодатели), лица из числа профессорско-преподавательского состава образовательных организаций, имеющие ученую степень и (или) ученое звание.

Выпускник, не представивший ВКР в установленный срок на кафедру или не явившийся на предварительную защиту без уважительной причины, отчисляется из университета за невыполнение учебного плана.

Защита ВКР проводится в соответствии с утвержденным расписанием на заседании ГЭК. На нем, с разрешения председателя ГЭК, могут присутствовать руководитель работы, профессорско-преподавательский состав и обучающиеся, приглашенные специалисты и пр.

За 2 дня до начала защиты в ГЭК, обучающийся представляет в государственную экзаменационную комиссию:

1) распечатанный и переплетенный текст выпускной квалификационной работы в 1 экземпляре;

2) электронную копию;

3) отзыв научного руководителя;

4) рецензию на выпускную квалификационную работу;

5) список опубликованных научных работ обучающегося, акты о внедрении результатов исследования (если имеются);

6) заключение о проверке работы в системе «Антиплагиат».

На защиту ВКР выпускнику отводится до 30 минут. Защита ВКР должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке высокой требовательности и соблюдения принципов научной этики.

В процессе публичной защиты обучающийся должен показать умение четко и уверенно излагать содержание выполненных исследований, аргументировано отвечать на вопросы и вести научную дискуссию.

После окончания защиты члены ГЭК на закрытом заседании принимают заключение о присвоении или неприсвоении квалификации «Магистр» выпускнику. Решение ГЭК принимается простым большинством голосов членов комиссии с учетом заключения руководителя ВКР. В случае равенства голосов «за» и «против» председателю комиссии предоставляется право окончательного решения. Особые мнения членов комиссии по вопросу присвоения или неприсвоения квалификации выпускнику фиксируются в протоколе заседания ГЭК.

Результаты защиты являются основанием для принятия комиссией решения по присвоению квалификации «магистр» и выдачи диплома Государственного образца. Решение о присвоении квалификации выпускнику оформляется в зачетную книжку и заверяется подписями всех членов ГЭК. Результаты защиты ВКР объявляются выпускникам в тот же день, после окончания заседания ГЭК.

Оценка за ВКР выставляется по четырех бальной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерии оценивания ВКР представлены в фонде оценочных средств, который представлен в приложении данной программы. Оценивание выполнения и защиты ВКР каждым выпускником проводится членами ГЭК с использованием оценочных листов на основе требований, предъявляемых к ВКР по данному направлению и профилю подготовки.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается университетом самостоятельно), проходят ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить в университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся из числа инвалидов и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из ФГБОУ ВО Орловский ГАУ с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению ОПОП ВО и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти

ГИА не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ на период времени, установленный университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по ОПОП ВО. При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением университета ему может быть установлена иная тема ВКР.

9 Учебно-методическое обеспечение программы по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия

а) основная литература

1. Кузнецов, Ю.А. Выпускная квалификационная работа магистра:

учебное пособие / Рекомендовано Федеральным учебно-методическим объединением в системе высшего образования по технологиям, средствам механизации и энергетическому оборудованию в сельском хозяйстве в качестве учебного пособия для студентов магистратуры, обучающихся по направлению «Агроинженерия» (направленности (профили) «Технический сервис в агропромышленном комплексе», «Технический сервис в сельском хозяйстве») // Ю.А. Кузнецов, А.В. Коломейченко, И.Н. Кравченко, В.М. Корнеев, В.В. Гончаренко, А.Л. Семешин, В.Н. Логачев, Н.В. Титов, Д.А. Бумарсков, А.Г. Гамидов – Орел: Изд-во Орловский ГАУ, 2018. – 276 с. – Режим доступа: http://do3.orelsau.ru/resource/index/index/subject_id/1299/resource_id/6277 (неограниченный доступ).

Дополнительная литература:

1.Худякова Е.В., Степанцевич М.Н., Горбачев М.И. Цифровые технологии в АПК: учебник / Е.В. Худякова. – Москва: Мегаполис, 2022. – 220 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: – URL: http://elib.timacad.ru/dl/full/s10012023TsT_v_APK.pdf/download/s10012023TsT_v_APK.pdf?ysclid=lmt1t2ce27250117811 (дата обращения: 20.02.2025). – (неограниченный доступ).

2. Курсовое и дипломное проектирование по механизации животноводства/ Д. Н. Мурусидзе, В. В. Кирсанов, А. И. Чугунов и др. – М.: КолосС, 2005. – 462 с.:

3. Сельскохозяйственная техника и технологии. /И. А. Спицын, А. Н. Орлов, В. В. Ляшенко и др. под.ред. И. А. Спицына – М.: КолосС, 2006.

4. Организация и технология технического сервиса машин: Учеб.пособие для вузов. - М.: КолосС, 2007. - 276,[1]с. : ил. - Библиогр.:с.273. - Прил.:с.264-272.

5. Технология ремонта машин: Учеб.для с.-х.вузов / Под ред. Е.А.Пучина. - М.: КолосС, 2007.– 487 с.: ил. - Библиогр.: с.480.

6. Надежность и ремонт машин: Учеб.для студентов вузов по агроинж.спец. / Под ред.В.В.Курчаткина. - М. : Колос, 2000. - 776с. : ил. - Библиогр.: с.772. - Прил.:с.757-771

7. Малкин, В.С. Техническая диагностика: учебное пособие / В. С. Малкин. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 272 с. –ISBN 978-5-8114-1457-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: – URL: https://e.lanbook.com/book/64334 (дата обращения: 20.02.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Сельскохозяйственная техника и технологии / И.А. Спицин, А.Н. Орлов, В.В. Ляшенко и др.; под ред И.А. Спицина. – М.: Колос, 2006. – 647 с. (Учебники и учебные пособия для студентов ВУЗов);

9. Зангиев А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка. –М.: Колос, 2007. -320 с.

10. Варнаков В. В. и др. Организация и технология технического сервиса машин. –М.: КолосС, 2007. - 278 с.

11. Основы дипломного проектирования [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.А. Платонова, М.В. Виноградова. -Электрон.дан. - М.:Дашков и К, 2013. - 271 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50229— Загл. с экрана (дата обращения: 20.02.2025 - бессрочно).

в) Издания периодической печати

Журналы:

1. Вестник аграрной науки. Режим доступа: http://ej.orelsau.ru/archive/arkhiv/ (дата обращения: 20.02.2025, открытый доступ).
2. Достижения науки и техники АПК. – М., 2006-2022, 1-12 (в год).
3. Техника и оборудование для села. – Правдинский, 2005-2022, 1-12 (в год).
4. Новое сельское хозяйство. – М., 2005-2022, 1-6 (в год).
5. Агротехника и энергообеспечение. Режим доступа: http://www.agrotech-orel.ru/ (дата обращения 20.02.2025, открытый доступ).
6. Научный журнал молодых ученых. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/journal/n/nauchnyy-zhurnal-molodyh-uchenyh?i=1117314 (дата обращения: 20.02.2025, открытый доступ)

г) интерактивные ресурсы

1. Сайт министерства сельского хозяйства - http://mcx.ru (дата обращения: 20.02.2025 – открытый доступ).
2. Сайт патентного бюро - http://russianpatent.info (дата обращения: 20.02.2025 - открытый доступ).
3. Сайт федерального института промышленной собственности - https://www1.fips.ru/ (дата обращения: 20.02.2025 - открытый доступ).

д) электронно-информационные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система Издательства Лань - https://e.lanbook.com/ (бессрочно).
2. Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ - https://urait.ru/ (бессрочно).

ПРИЛОЖЕНИЕ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия

направленность (профиль) подготовки – Цифровые технологии в агро-промышленном комплексе

Целью создания фонда оценочных средств (ФОС) государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО, оценка качества освоения ими ОПОП ВО и уровня овладения требуемыми компетенциями.

ФОС при проведении ГИА решает следующие **задачи**:

- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности;
- оценка уровня сформированности у выпускника требуемых компетенций, степени овладения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;

1 Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения ОПОП ВО

Код контролируемой компетенции и ее формулировка	***Контролируемые дисциплины***	***Уровни освоения компетенции***	***Наименование оценочного средства***
			Защита ВКР
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Теория принятия решений	Пороговый	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
		Повышенный	
		Высокий	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Управление проектами	Пороговый	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
		Повышенный	
		Высокий	
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатываю командную стратегию для достижения поставленной цели	Психология в сфере профессиональной деятельности	Пороговый	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
		Повышенный	
		Высокий	
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых)	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций Деловые и межкультурные коммуникации	Пороговый	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад.
		Повышенный	

языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		Высокий	Отчет о проверке на плагиат
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Деловые и межкультурные коммуникации Психология в сфере профессиональной деятельности	Пороговый	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
		Повышенный	
		Высокий	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Психология в сфере профессиональной деятельности	Пороговый	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
		Повышенный	
		Высокий	
ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Современные проблемы науки и производства Планирование и организация эксперимента	Пороговый	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
		Повышенный	
		Высокий	
ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	Основы педагогической деятельности	Пороговый	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
		Повышенный	
		Высокий	
ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Теория принятия решений	Пороговый	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
		Повышенный	
		Высокий	
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	Планирование и организация эксперимента Производственная практика Научно-исследовательская работа	Пороговый	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
		Повышенный	
		Высокий	

ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	Бизнес планирование и прогнозирование	Пороговый	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
		Повышенный	
		Высокий	
ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	Бизнес планирование и прогнозирование	Пороговый	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
		Повышенный	
		Высокий	
ПК-1. Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов	Системы искусственного интеллекта	Пороговый	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
		Повышенный	
		Высокий	
ПК-2. Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем	Системы искусственного интеллекта	Пороговый	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
		Повышенный	
		Высокий	
ПК-3. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Цифровые технологии в растениеводстве Цифровые технологии в животноводстве Производственная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Интеллектуальные системы в агроинженерии Основы программирования и обработки данных на Python	Пороговый	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
		Повышенный	
		Высокий	

ПК-4. Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции	Современные методы и средства диагностики Современные технологии и средства технического обслуживая Проектирование предприятий технического сервиса Проектирование ремонтных мастерских Производственная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Цифровые технологии в растениеводстве Цифровые технологии в животноводстве Основы программирования и обработки данных на Python	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
ПК-5. Способен проектировать и изготавливать перспективные средства механизации сельскохозяйственного производства	Цифровые двойники Модели и методы решения профессиональных задач Производственная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
ПК-6. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для проведения ремонта и восстановления деталей сельскохозяйственной техники и оборудования	Современные технологии восстановления деталей машин в АПК Проектирование предприятий технического сервиса Проектирование ремонтных мастерских Производственная практика Технологическая (проектно-технологическая) практика Современные технологии восстановления деталей машин в АПК	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат
ПК-7. Способен осуществлять научное руководство проведением исследований по отдельным задачам	Основы подготовки диссертации Производственная практика Научно-исследовательская работа	Пороговый Повышенный Высокий	Выпускная квалификационная работа. Отзыв научного руководителя. Рецензия. Доклад. Отчет о проверке на плагиат

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Наименование компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	Защита ВКР
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний о критическом анализе проблемных ситуаций на основе системного подхода, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода. Имеется минимальный набор навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода с некоторыми недочетами. Выполнены все задания с негрубыми ошибками, но не в полном объеме.	Имеется необходимый уровень знаний о критическом анализе проблемных ситуаций на основе системного подхода, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбирает стратегию действий. Имеются все навыки осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и выбора стратегии действий. Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	Имеется в полном объеме уровень знаний о критическом анализе проблемных ситуаций на основе системного подхода, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения при осуществлении критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, четко выбирает стратегию действий. Имеется весь набор навыков осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и выбора стратегии действий. Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний о методах управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. При ответах допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Имеется необходимый уровень знаний о методах управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла с негрубыми ошибками.	Имеется в полном объеме уровень знаний о методах управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения и навыки управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Выпускная квалиф работа. Отзыв руко Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.

		Имеется минимальный набор навыков управления проектом на всех этапах его жизненного цикла с некоторыми недочетами. Выполнены все задания с негрубыми ошибками, но не в полном объеме.	Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатываю командную стратегию для достижения поставленной цели	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний об основных принципах организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, при ответах допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели. Имеется минимальный набор навыков организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели, с некоторыми недочетами. Выполнены все задания с негрубыми ошибками, но не в полном объеме.	Имеется необходимый уровень знаний об организации и руководстве работой команды, выработке командной стратегии для достижения поставленной цели, при ответах, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения организации и руководства работой команды, выработке командной стратегии для достижения поставленной цели. Имеется комплекс навыков организации и руководства работой команды, выработке командной стратегии для достижения поставленной цели. Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	Имеется в полном объеме уровень знаний об организации и руководстве работой команды, выработке командной стратегии для достижения поставленной цели, при ответах, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения организации и руководства работой команды, выработке командной стратегии для достижения поставленной цели. Имеется весь набор навыков организации и руководстве работой команды, выработке командной стратегии для достижения поставленной цели. Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах),	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний о стилях и особенностях делового общения, средствах и видах деловой коммуникации, нормах современного русского литературного и иностранного языка; коммуникативных качествах речи, языковых нормах;	Имеется необходимый уровень знаний о стилях и особенностях делового общения, средствах и видах деловой коммуникации, нормах современного русского литературного и иностранного языка; коммуникативных качествах речи, языковых нормах; формах устного	Имеется в полном объеме уровень знаний стилях и особенностях делового общения, средствах и видах деловой коммуникации, нормах современного русского литературного и иностранного языка; коммуникативных качествах речи, языковых нормах; формах устного	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.

для академического и профессионального взаимодействия		формах устного и письменного делового общения на русском и иностранных языках. Продемонстрированы основные умения осуществлять поиск необходимой информации с помощью информационно –коммуникационных технологий на русском и иностранных языках; осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном языке. Имеется минимальный набор навыков общения на русском и иностранном языках. Выполнены все задания с негрубыми ошибками, но не в полном объеме.	и письменного делового общения на русском и иностранных языках, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения применять различные стили делового общения, вербальные и невербальные средства при проведении переговоров на русском и иностранных языках; осуществлять поиск необходимой информации с помощью информационно – коммуникационных технологий на русском и иностранных языках; осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном языке. Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Имеется набор основных навыков общения на русском и иностранном языках, а также ведения деловой переписки и составления документов на русском и иностранном языках с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	и письменного делового общения на русском и иностранных языках, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения при проведении поиска, анализа и синтеза необходимой информации, ее критического анализа и обобщения полученных результатов, использования системного подхода. Имеется весь набор навыков общения на русском и иностранном языках, а также ведения деловой переписки и составления документов на русском и иностранном языках с некоторыми недочетами. Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний о многообразии культур и способах их взаимодействий; о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; исторических этапах развития России и различных стран и народов мира, включая мировые религии, философские и	Имеется необходимый уровень знаний о многообразии культур и способах их взаимодействий; о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; исторических этапах развития России и различных стран и народов мира, включая мировые религии, философские и	Имеется в полном объеме уровень знаний о многообразии культур и способах их взаимодействий; о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; исторических этапах развития России и различных стран и народов мира, включая мировые	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.

		этнические учения, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения в поиске необходимой информации о различных социальных группах с учетом их культурных особенностей и традиций; места и роли своей профессиональной деятельности в общественном развитии с учетом различий в истории, религии и традициях различных социокультурных групп. Имеется минимальный набор навыков использования информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; межличностного и межкультурного взаимодействия с учетом исторически сложившегося межкультурного разнообразия общества с некоторыми недочетами. Выполнены все задания с негрубыми ошибками, но не в полном объеме.	этнические учения, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения в поиске необходимой информации о различных социальных группах с учетом их культурных особенностей и традиций; понимании движущих сил и закономерностей исторического процесса, места и роли своей профессиональной деятельности в общественном развитии с учетом различий в истории, религии и традициях различных социокультурных групп. Имеется набор основных навыков использования информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, анализа исторического прошлого, мировых религий, философских и этнических учений, а также культурных традиций; межличностного и межкультурного взаимодействия с учетом исторически сложившегося межкультурного разнообразия общества. Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	религии, философские и этнические учения; без ошибок. Продемонстрированы все основные умения в поиске необходимой информации о различных социальных группах с учетом их культурных особенностей и традиций; понимании движущих сил и закономерностей исторического процесса, места и роли своей профессиональной деятельности в общественном развитии с учетом различий в истории, религии и традициях различных социокультурных групп. Имеется весь набор навыков использования информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, анализа исторического прошлого, мировых религий, философских и этнических учений, а также культурных традиций; межличностного и межкультурного взаимодействия с учетом исторически сложившегося межкультурного разнообразия общества Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы	Имеется минимальный уровень знаний о способах, принципах самоорганизации и самообразования, принципах и подходах тайм-	Имеется необходимый уровень знаний о способах, принципах самоорганизации и самообразования, принципах и подходах тайм-	Имеется в полном объеме уровень знаний о способах, принципах самоорганизации и самообразования, принципах и подходах тайм-менеджмента, без ошибок.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке

деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	менеджмента, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения определять цели собственной деятельности и совершенствовании её в ходе самообразования; выстраивать взаимодействия с обучающимися и преподавателями в учебном процессе. Имеется минимальный набор навыков понимания роли саморазвития и необходимости самообразования в течение всей жизни, с некоторыми недочетами. Выполнены задания, но не в полном объеме с негрубыми ошибками.	менеджмента, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения определять цели собственной деятельности и совершенствовании её в ходе самообразования; демонстрировать способности выстраивать иерархию ценностей и целей собственной деятельности; выстраивать взаимодействия с обучающимися и преподавателями в учебном процессе; предвидеть и оценивать последствия применения приемов и способов тайм-менеджмента в своей деятельности.. Имеется набор основных навыков оценки перспектив деятельности для решения организационно-управленческих задач в течение всей жизни; определения индивидуальных и социальных ценностей. Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	Продемонстрированы все основные умения определять цели собственной деятельности и совершенствовании её в ходе самообразования; демонстрировать способности выстраивать иерархию ценностей и целей собственной деятельности; выстраивать взаимодействия с обучающимися и преподавателями в учебном процессе; предвидеть и оценивать последствия применения приемов и способов тайм-менеджмента в своей деятельности. . Имеется весь набор навыков решения оценки перспектив деятельности для решения организационно-управленческих задач в течение всей жизни; определения индивидуальных и социальных ценностей; понимания роли саморазвития и необходимости самообразования в течение всей жизни. Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	на плагиат. Рецензия.
ОПК-1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или)	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний о современных проблемах науки и производства, способах решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации, допущено много негрубых ошибок	Имеется необходимый уровень знаний об анализе современных проблем науки и производства, способах решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации, допущено несколько негрубых	Имеется в полном объеме уровень знаний об анализе современных проблем науки и производства, способах решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации, без ошибок.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.

организации		Продемонстрированы основные умения: анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации. Имеется минимальный набор навыков анализа современных проблем науки и производства, решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации, с некоторыми недочетами. Выполнены задания, но не в полном объеме с негрубыми ошибками.	ошибок. Продемонстрированы все основные умения: анализа современных проблем науки и производства, способах решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации. Имеется набор основных навыков анализа современных проблем науки и производства, способах решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации. Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	Продемонстрированы все основные умения: анализа современных проблем науки и производства, способах решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации. Имеется весь набор навыков анализа современных проблем науки и производства, способах решения задач развития области профессиональной деятельности и (или) организации. Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	
ОПК-2. Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний о передаче профессиональных знаний с использованием современных педагогических методик, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения пользования современными образовательными технологиями. Имеется минимальный набор навыков передачи профессиональных знаний в области агроинженерии, с некоторыми недочетами.	Имеется необходимый уровень знаний о передаче профессиональных знаний с использованием современных педагогических методик, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения пользования современными образовательными технологиями. Имеются все навыки передачи профессиональных знаний в области агроинженерии. Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами.	Имеется в полном объеме уровень знаний о передаче профессиональных знаний с использованием современных педагогических методик, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения пользования современными образовательными технологиями. Имеется весь набор навыков передачи профессиональных знаний в области агроинженерии. Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.

		Выполнены все задания с негрубыми ошибками, но не в полном объеме.	Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.		
ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний о методах решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности, допущено много негрубых ошибок Продемонстрированы основные умения: решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. Имеется минимальный набор навыков решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности, с некоторыми недочетами. Выполнены задания, но не в полном объеме с негрубыми ошибками.	Имеется необходимый уровень знаний о методах решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения: решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. Имеется набор основных навыков решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	Имеется в полном объеме уровень о методах решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения: решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. Имеется весь набор навыков решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности. Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний о способах проведения научных исследований, анализе результатов и их документальном оформлении, допущено много негрубых ошибок Продемонстрированы основные умения проведения научных исследований, анализе результатов и их документальном оформлении. Имеется минимальный набор навыков проведения научных исследований, анализе результатов	Имеется необходимый уровень знаний о способах проведения научных исследований, анализе результатов и их документальном оформлении, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения проведения научных исследований, анализе результатов и их документальном оформлении. Имеется набор основных навыков проведения научных исследований, анализе результатов и их документальном оформлении.	Имеется в полном объеме уровень знаний о способах проведения научных исследований, анализе результатов и их документальном оформлении, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения проведения научных исследований, анализе результатов и их документальном оформлении. . Имеется весь набор навыков проведения научных исследований, анализе результатов и их документальном оформлении	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.

		и их документальном оформлении с некоторыми недочетами. Выполнены задания, но не в полном объеме с негрубыми ошибками.	Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	
ОПК-5. Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный уровень знаний экономики и определения экономической эффективности в профессиональной деятельности, допущено много негрубых ошибок Продемонстрированы основные умения использовать знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности. Имеется минимальный набор навыков использования знаний экономики и определения экономической эффективности в профессиональной деятельности, с некоторыми недочетами. Выполнены задания, но не в полном объеме с негрубыми ошибками.	Имеется необходимый уровень знаний экономики и определения экономической эффективности в профессиональной деятельности, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения использовать знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности. Имеется набор основных навыков использования знаний экономики и определения экономической эффективности в профессиональной деятельности. Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	Имеется в полном объеме уровень знаний экономики и определения экономической эффективности в профессиональной деятельности, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения использовать знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности. Имеется весь набор навыков использования знаний экономики и определения экономической эффективности в профессиональной деятельности Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.
ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний об управлении коллективом и организации процесса производства, допущено много негрубых ошибок Продемонстрированы основные умения: управления коллективом и организации процесса производства.	Имеется необходимый уровень знаний об управлении коллективом и организации процесса производства, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения управления коллективом и организации процесса производства.	Имеется в полном объеме уровень знаний об управлении коллективом и организации процесса производства, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения управления коллективом и организации процесса производства. Имеется весь набор навыков	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.

		Имеется минимальный набор навыков управлении коллективом и организации процесса производства, с некоторыми недочетами. Выполнены задания, но не в полном объеме с негрубыми ошибками.	Имеется набор основных навыков управлении коллективом и организации процесса производства. Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	управления коллективом и организации процесса производства. Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	
ПК-1. Способность использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний о проектировании технических средств и технологических процессов производства с использованием искусственного интеллекта, допущено много негрубых ошибок Продемонстрированы основные умения участвовать в проектировании технических средств и технологических процессов производства с использованием искусственного интеллекта. Имеется минимальный набор навыков участия в проектировании технических средств и технологических процессов производства с использованием искусственного интеллекта, с некоторыми недочетами. Выполнены задания, но не в полном объеме с негрубыми ошибками.	Имеется необходимый уровень знаний о проектировании технических средств и технологических процессов производства с использованием искусственного интеллекта, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения участвовать в проектировании технических средств и технологических процессов производства с использованием искусственного интеллекта. Имеется набор основных навыков участия в проектировании технических средств и технологических процессов производства с использованием искусственного интеллекта. Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	Имеется в полном объеме уровень знаний о проектировании технических средств и технологических процессов производства с использованием искусственного интеллекта, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения участвовать в проектировании технических средств и технологических процессов производства с использованием искусственного интеллекта. Имеется весь набор навыков участия в проектировании технических средств и технологических процессов производства с использованием искусственного интеллекта. Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.
ПК-2. Способен выявить естественнонаучную сущность	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний о естественнонаучных сущностях проблем, возникающих в ходе профессиональной	Имеется необходимый уровень знаний о естественнонаучных сущностях проблем, возникающих в ходе профессиональной	Имеется в полном объеме уровень знаний о естественнонаучных сущностях проблем, возникающих в ходе профессиональной	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад.

проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем, допущено много негрубых ошибок Продемонстрированы основные умения моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем. Имеется минимальный набор навыков моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем, с некоторыми недочетами. Выполнены задания, но не в полном объеме с негрубыми ошибками.	деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем Имеется набор основных навыков использования моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем. Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем. Имеется весь набор навыков использования моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем. Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.
ПК-3. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования для модернизации производства, допущено много негрубых ошибок Продемонстрированы основные умения использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования для модернизации производства. Имеется минимальный набор навыков использования знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования для модернизации производства, с некоторыми недочетами.	Имеется необходимый уровень знаний в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования для модернизации производства, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования для модернизации производства. Имеется набор основных навыков использования знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования для модернизации производства.	Имеется в полном объеме уровень знаний в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования для модернизации производства, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения использовать знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования для модернизации производства. Имеется весь набор навыков использования знания в области конструкции сельскохозяйственной техники и оборудования для модернизации производства.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.

		Выполнены задания, но не в полном объеме с негрубыми ошибками.	Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	
ПК-4. Способен обеспечить эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний эффективного использование и надежной работы сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции, допущено много негрубых ошибок Продемонстрированы основные умения эффективного использование сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции. Имеется минимальный набор навыков эффективного использование сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции. Выполнены задания, но не в полном объеме с негрубыми ошибками.	Имеется необходимый уровень знаний эффективного использование и надежной работы сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения эффективного использование сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции. Имеется набор основных навыков эффективного использование сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции. Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	Имеется в полном объеме уровень знаний эффективного использование и надежной работы сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения эффективного использование сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции. Имеется весь набор навыков эффективного использование сложных технических систем при производстве сельскохозяйственной продукции. Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.
ПК-5. Способен проектировать и изготавливать перспективные средства механизации сельскохозяйственного производства	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний по выбору материала и способов его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами, допущено много негрубых ошибок Продемонстрированы основные умения выбирать материал и способы его обработки для	Имеется необходимый уровень знаний по выбору материала и способов его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения выбирать материал и способы его обработки для	Имеется в полном объеме уровень знаний по выбору материала и способов его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения выбирать материал и способы его обработки для	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.

		получения деталей с требуемыми свойствами. Имеется минимальный набор навыков выбора материала и способов его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами, с некоторыми недочетами. Выполнены задания, но не в полном объеме с негрубыми ошибками.	получения деталей с требуемыми свойствами. Имеется набор основных навыков выбора материала и способов его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами, Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	получения деталей с требуемыми свойствами. Имеется весь набор навыков выбора материала и способов его обработки для получения деталей с требуемыми свойствами. Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	
ПК-6. Способен осуществлять выбор машин и оборудования для проведения ремонта и восстановления деталей сельскохозяйственной техники и оборудования	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний по выбору машин и оборудования для проведения ремонта и восстановления дета-лей сельскохозяйственной техники и оборудования, допущено много негрубых ошибок Продемонстрированы основные умения по выбору машин и оборудования для проведения ремонта и восстановления дета-лей сельскохозяйственной техники и оборудования. Имеется минимальный набор навыков по выбору машин и оборудования для проведения ремонта и восстановления дета-лей сельскохозяйственной техники и оборудования, с некоторыми недочетами. Выполнены задания, но не в полном объеме с негрубыми ошибками.	Имеется необходимый уровень знаний по выбору машин и оборудования для проведения ремонта и восстановления дета-лей сельскохозяйственной техники и оборудования, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения по выбору машин и оборудования для проведения ремонта и восстановления дета-лей сельскохозяйственной техники и оборудования. Имеется набор основных навыков по выбору машин и оборудования для проведения ремонта и восстановления дета-лей сельскохозяйственной техники и оборудования. Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	Имеется в полном объеме уровень знаний по выбору машин и оборудования для проведения ремонта и восстановления дета-лей сельскохозяйственной техники и оборудования, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения по выбору машин и оборудования для проведения ремонта и восстановления дета-лей сельскохозяйственной техники и оборудования. по выбору машин и оборудования для проведения ремонта и восстановления дета-лей сельскохозяйственной техники и оборудования. Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.

ПК-7. Способен осуществлять научное руководство проведением исследований по отдельным задачам	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения и навыки, имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный уровень знаний о планировании, организации, проведении и внедрении научных исследований и разработок, допущено много негрубых ошибок Продемонстрированы основные умения проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования. Имеется минимальный набор навыков разработки планов и программ проведения исследований по определенной тематике, с некоторыми недочетами. Выполнены задания, но не в полном объеме с негрубыми ошибками.	Имеется необходимый уровень знаний о планировании, организации, проведении и внедрении научных исследований и разработок, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования. Имеется набор основных навыков разработки планов и программ проведения исследований по определенной тематике. Выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами. Даны ответы на некоторые дополнительные вопросы.	Имеется в полном объеме уровень знаний о планировании, организации, проведении и внедрении научных исследований и разработок, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования. Имеется весь набор навыков разработки планов и программ проведения исследований по определенной тематике Выполнены все задания в полном объеме. Даны ответы на все дополнительные вопросы.	Выпускная квалификационная работа. Отзыв руководителя. Доклад. Отчет о проверке на плагиат. Рецензия.

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП ВО

Типовые темы выпускных квалификационных работ

1. Проектирование кормоперерабатывающих предприятий (кормоцехов, заводов, кухонь) с использованием цифровых технологий в поточных линиях:

- обработки грубых кормов;
- обработки и переработки зерна;
- обработки корнеклубнеплодов;
- обработки пищевых отходов;
- дозирования;
- смешивания.

2. Механизация процессов в животноводческом (птицеводческом) объекте – коровнике, телятнике, свинарнике-маточнике, свинарнике-откормочнике, птичнике и т. д. с использованием цифровых технологий при:

- раздачи кормов;
- очистки помещений от навоза;
- доении.

3. Проектирование предприятий (пунктов, постов) для проведения технического обслуживания и ремонта с разработкой:

- технологической оснастки (приспособлений);
- диагностических устройств и приборов;
- технологии диагностирования на основе применения цифровых технологий.

4. Совершенствование технологии возделывания и уборки картофеля (озимой пшеницы, льна и др. с.-х. культуры) в…… (наименование с.-х. предприятия) …….. района Орловской области с применением цифровых технологий.

5. Совершенствование средств механизации технологических процессов на предприятиях АПК за счет применения цифровых технологий для:

- послеуборочной обработки зерна (семян трав или др. культуры);
- уборочной техники;
- предпосевной обработки зерна (семян трав или др. с.-х. культур).

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП ВО

Процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующие этапы формирования компетенций, осуществляются в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний обучающихся», «Положением о государственной итоговой аттестации», разработанными в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Перевод в пятибалльную систему оценивания результатов освоения происходит с учетом ниже

представленной градации.

Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке

Балльная	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
Академическая	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

ВКР оценивается на основании:

1. Содержания и формальных критериев ВКР;
2. Отзыва научного руководителя;
3. Рецензии официального рецензента;
4. Коллегиального решения ГЭК.

Общую оценку за ВКР выводят члены ГЭК на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления действующим стандартам, владения представляемым материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать. ВКР оценивается каждым членом ГЭК согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных ОПОП ВО. После окончания защиты ВКР на закрытом заседании ГЭК обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносится решение – итоговая оценка.

Распределение баллов рейтинга обучающегося по результатам защиты ВКР

№ п/п	**Что оценивается**	**Уровни освоения**	**Количество баллов**	**Оценка ГЭК**
1	Оценка ВКР по: - содержанию, представлению доклада и презентации результатов ВКР; - формальным критериям (логическая структура и связь, степень самостоятельности изложения, глубина и сбалансированность разделов, внешний вид и др.)	Высокий – компетенции освоены полностью	25 - 30	5
		Повышенный – компетенции сформированы	20 - 24	4
		Пороговый – компетенции сформированы частично	15 - 19	3
		Компетенции не сформированы	0 - 15	2
2	Оценка ВКР: - по теоретической значимости - по практической ценности; - по качеству выводов, рекомендаций,	Высокий – компетенции освоены полностью	35 - 40	5
		Повышенный – компетенции сформированы	30 - 35	4
		Пороговый –	25 - 30	3

	предложений и апробации результатов	компетенции сформированы частично		
		Компетенции не сформированы	0 - 25	2
3	Защита ВКР - умение вести дискуссию; - содержание ответов на вопросы членов ГЭК; - характер использование профессиональных терминов в процессе ответов и др.	Высокий –компетенции освоены полностью	25 - 30	5
		Повышенный – компетенции сформированы	20 - 24	4
		Пороговый – компетенции сформированы частично	15 - 19	3
		Компетенции не сформированы	0 - 15	2

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по итогам защиты ВКР принимается членами ГЭК персонально по каждому пункту.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата