

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

_____ В.Н.Руденко

«6» июня 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
агротехнологий

_____ А.С.Бабакова

«6» июня 2024г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Составитель(-и)	Руденко В.Н., доцент, к.т.н., доцент кафедры агротехнологий
Направление подготовки	35.04.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) ОПОП	Технологии и технические системы в агропромышленном комплексе
Квалификация (степень)	магистр
Форма обучения	очная
Год приема	2023
Курс	2

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ (далее – ОПОП) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» (направленность (профиль) «Технологии и технические системы в агропромышленном комплексе»).

1.2. Задачи государственной итоговой аттестации:

- проверка уровня сформированности компетенций, определенных образовательным стандартом и ОПОП;
- принятие решения о присвоении квалификации (степени) по результатам государственной итоговой аттестации (ГИА) и выдаче документа об образовании и о квалификации;
- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки студентов по ОПОП.

В рамках проведения ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1 Формы проведения государственной итоговой аттестации:

- защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты магистерской диссертации.

2.2. Объем и сроки проведения государственной итоговой аттестации

Объем ГИА – 6 зачетных единиц, в том числе:

- 6 зачетных единиц – для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Сроки проведения ГИА: с 41 по 44 недели 2 курса (итого 4 недели).

2.3. Допуск к государственной итоговой аттестации

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

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

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Фонд оценочных средств для магистерской диссертации

3.1.1. Требования к результатам обучения

В процессе подготовки магистерской диссертации к процедуре защиты, а также в ходе процедуры защиты формируются и проверяются следующие компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

3.1.2. Примерный перечень тем магистерской диссертации и порядок их утверждения

Тематика выпускной работы должна соответствовать направлению подготовки «Агроинженерия», по которому подготовлен выпускник. В их основе могут быть материалы научно-исследовательских или научно-производственных работ кафедры, факультета, научных или производственных организаций. При выборе темы выпускной работы учитываются ее актуальность, соответствие специализации магистерской программы и планам работы выпускающей кафедры, а также научные и практические интересы магистранта

Темы ВКР могут быть предложены кафедрой или самими студентами. Тема выпускной квалификационной работы согласуется с научным руководителем и утверждается заведующим кафедрой в установленном порядке.

Примерные темы ВКР.

1. Обоснование рационального состава машинно-тракторного парка хозяйства с усовершенствованием плуга ПЛН-5-35.
2. Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка хозяйства с разработкой комбинированного агрегата.
3. Повышение эффективности возделывания маниоки за счет формирования рационального состава машинно-тракторных агрегатов
4. Повышение качества рядковой обработки за счет использования управляемого навесного устройства пропашного культиватора
5. Разработка и обоснование устройства для сортировки клубней картофеля с использованием оптической системы
6. Совершенствование технических средств подготовки сорго к производству пеллет.

3.1.3. Требования к магистерской диссертации

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ (ВКР) магистра определены на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов и методических рекомендаций УМО вузов России по образованию в области техники и технологии.

Выпускная квалификационная работа магистра должна соответствовать видам и задачам его профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа должна быть представлена в виде решения конкретной научно-технической задачи с необходимым анализом, выбором метода решения, экономическим, экологическим и другими обоснованиями, определяемыми особенностями подготовки по направлению «Агроинженерия».

Выпускная работа магистранта должна быть представлена в форме рукописи с соответствующим иллюстрационным материалом. Структура магистерской работы должна соответствовать критериям целостности, системности, связности и соразмерности (соответствия объема фрагмента текста его научной емкости) и раскрывать творческий замысел работы; содержать необходимые сведения для обоснования работы; цели и задачи исследования; методы и методики исследований; соответствующие расчеты; результаты проведенных экспериментов, анализ результатов, описания принятых технологических и конструкторских решений и мероприятий, технико-экономическую оценку сравниваемых вариантов; выводы; необходимые иллюстрации (графики, эскизы, диаграммы, схемы, фотографии) и таблицы.

Обязательными структурными элементами магистерской работы являются:

- реферат,
- оглавление,
- введение,
- основная часть,
- заключение,
- библиографический список/список источников и литературы,

- приложения.

В ряде случаев структура выпускной работы может отличаться от рекомендуемой.

3.1.4. Процедура защиты

Выпускная квалификационная работа может быть допущена к защите при наличии следующих документов:

- 1) завершённая квалификационная работа, подписанная магистрантом, руководителем и заведующим кафедрой;
- 2) отзыв научного руководителя выпускной квалификационной работы;
- 3) внешняя рецензия на выпускную квалификационную работу;
- 4) доклад и презентация магистранта для защиты ВКР.

Руководитель дает письменный отзыв после предоставления выпускником полностью оформленной выпускной работы. В отзыве руководитель на основе оценки способностей, демонстрируемых выпускником при выполнении выпускной работы, и оценки материалов выпускной работы дает заключение о сформированности у выпускника общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы осуществляется на русском языке.

Процедура защиты ВКР включает этапы:

- а) секретарь экзаменационной комиссии объявляет фамилию, имя и отчество студента и зачитывает тему ВКР;
- б) студент выступает с докладом (до 10 мин);
- в) члены экзаменационной комиссии задают вопросы;
- г) студент отвечает на вопросы;
- д) секретарь зачитывает рецензию;
- е) студент отвечает на замечания рецензента;
- ж) секретарь экзаменационной комиссии (или научный руководитель) зачитывает отзыв руководителя.

Продолжительность защиты магистерской диссертации - не более 45 минут.

После окончания публичной защиты проводится закрытое заседание экзаменационной комиссии. Решения комиссии принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссии и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

3.1.5 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов подготовки и защиты магистерской диссертации

При рассмотрении выпускной квалификационной работы магистранта членам государственной экзаменационной комиссии рекомендуется руководствоваться следующими основными критериями оценки:

- уровень самостоятельности проведенного исследования (в том числе, оценка работы в системе «Антиплагиат»);
- выбор и обоснование методологии исследования;
- оригинальность использованных источников, методов работы;
- полнота решения поставленных в работе задач;
- новизна полученных автором научных результатов;
- практическая значимость исследования (наличие прикладного аспекта исследования);
- язык и стиль выпускной работы; соблюдение требований к оформлению ВКР;
- культура представления материалов исследования (логически верное, аргументированное и ясное построение устной речи; ведение содержательного профессионального диалога)

Сформированность компетенций оценивается по следующим уровням: оптимальный, допустимый, критический и недопустимый.

3.1.6. Показатели и критерии оценивания результатов подготовки и защиты магистерской диссертации

В рамках выполнения ВКР проверяется уровень сформированности компетенций, который оценивается по следующим критериям:

Таблица 5. Показатели и критерии оценки сформированности компетенций на защите магистерской диссертации

Критерии	КОД	Проверяемые компетенции	Уровни достижения		Руководитель	Рецензент	Защита	Итого
1. Анализ современных проблем науки и производства в агроинженерии, поиск их решения	ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	Оптимальный	Выполняет структурирование и анализ профессиональной информации в области агротехнологий и технических средств для агропромышленного комплекса Формулирует задачи, направленные на решение проблем развития агротехнологий и технических средств для агропромышленного комплекса Предлагает варианты решения задач, направленных на решение проблем развития агротехнологий и технических средства для агропромышленного комплекса				
			Допустимый	Выполняет структурирование и анализ профессиональной информации в области агротехнологий и технических средств для агропромышленного комплекса Формулирует задачи, направленные на решение проблем развития агротехнологий и технических средств для агропромышленного комплекса Испытывает затруднения при разработке вариантов решения задач, направленных на решение проблем развития агротехнологий и технических средства для агропромышленного комплекса				
			Критический	Выполняет структурирование и анализ профессиональной информации в области агротехнологий и технических средств для агропромышленного комплекса Допускает ошибки при формулировании задач, направленных на решение проблем развития агротехнологий и технических средств для агропромышленного комплекса Не предлагает варианты решения задач, направленных на решение проблем развития агротехнологий и технических средства для агропромышленного комплекса				

Критерии	КОД	Проверяемые компетенции	Уровни достижения		Руководитель	Рецензент	Защита	Итого
			Недопустимый	<p>Не может выполнить структурирование и анализ профессиональной информации в области агротехнологий и технических средств для агропромышленного комплекса</p> <p>Не может (или неверно) формулирует задачи, направленные на решение проблем развития агротехнологий и технических средств для агропромышленного комплекса.</p>				
2. Выбор и использование методов решения профессиональных задач	ОПК-3	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.	Оптимальный	<p>Осуществляет анализ имеющихся технологий производства сельскохозяйственной продукции и технического обслуживания технических систем.</p> <p>Формирует задачи, определяет выходные параметры применения инновационных разработок при производстве сельскохозяйственной продукции и для технического обслуживания технических систем. Разрабатывает технологии производства сельскохозяйственной продукции и технического обслуживания технических систем в агропромышленном комплексе с учетом применения инновационных разработок.</p>				
	ПК-2	Способность разрабатывать технологии использования инновационных технических систем на предприятиях агропромышленного комплекса		Допустимый	<p>Осуществляет анализ имеющихся технологий производства сельскохозяйственной продукции и технического обслуживания технических систем.</p> <p>Допускает незначительные ошибки при формировании задач, определении выходных параметров применения инновационных разработок при производстве сельскохозяйственной продукции и для технического обслуживания технических систем.</p> <p>Разрабатывает технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции и технического обслуживания технических систем в агропромышленном комплексе без учета применения инновационных разработок.</p>			
	ПК-3	Способность проводить контроль технического состояния и функциональную						

Критерии	КОД	Проверяемые компетенции	Уровни достижения		Руководитель	Рецензент	Защита	Итого
		диагностику технических систем	Критический	<p>Не в полном объеме осуществляет анализ имеющихся технологий производства сельскохозяйственной продукции и технического обслуживания технических систем.</p> <p>Допускает ошибки при формулировании задачи, определении выходных параметров применения инновационных разработок при производстве сельскохозяйственной продукции и для технического обслуживания технических систем.</p> <p>Испытывает затруднения при разработке технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции и технического обслуживания технических систем в агропромышленном комплексе без учета применения инновационных разработок.</p>				
			Недопустимый	<p>Допускает существенные ошибки при анализе имеющихся технологий производства сельскохозяйственной продукции и технического обслуживания технических систем.</p> <p>Допускает существенные ошибки при формулировании задач, определении выходных параметров применения инновационных разработок при производстве сельскохозяйственной продукции и для технического обслуживания технических систем.</p> <p>Не владеет навыками разработки технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции и технического обслуживания технических систем в агропромышленном.</p>				
3. Полнота решения инженерных задач	ПК-1	Способность к проектированию технических устройств на основе системного подхода с использованием	Оптимальный	<p>Формулирует технические условия, влияющие на выбор конструкции и параметров элементов технических систем и роботов для агропромышленного комплекса.</p> <p>Синтезирует сложные агропромышленные технические системы.</p> <p>Разрабатывает техническую документацию на агропромышленные технические системы.</p>				

Критерии	КОД	Проверяемые компетенции	Уровни достижения		Руководитель	Рецензент	Защита	Итого
		современных программных и технических средств	Допустимый	<p>Формулирует технические условия, влияющие на выбор конструкции и параметров элементов технических систем и роботов для агропромышленного комплекса.</p> <p>Испытывает затруднения при синтезе сложных агропромышленных технических систем.</p> <p>Допускает неточности при разработке технической документации на агропромышленные технические системы.</p>				
			Критический	<p>Допускает ошибки при формулировании технических условий, влияющих на выбор конструкции и параметров элементов технических систем и роботов для агропромышленного комплекса.</p> <p>Допускает ошибки при синтезе сложных агропромышленных технических систем.</p> <p>Допускает ошибки при разработке технической документации на агропромышленные технические системы.</p>				
			Недопустимый	<p>Допускает грубые ошибки при формулировании технических условий, влияющих на выбор конструкции и параметров элементов технических систем и роботов для агропромышленного комплекса.</p> <p>Допускает грубые ошибки или не способен синтезировать сложные агропромышленные технические системы.</p> <p>Не владеет навыками разработки технической документации на агропромышленные технические системы.</p>				
4. Выбор и обоснование методов исследования	ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	Оптимальный	<p>Проводит поиск и анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации.</p> <p>Определяет и обосновывает методы и методики проведения исследований.</p> <p>Проводит исследование технических объектов.</p> <p>Выполняет обработку, анализ и представление результатов исследования.</p>				

Критерии	КОД	Проверяемые компетенции	Уровни достижения		Руководитель	Рецензент	Защита	Итого
			Допустимый	Критический				
			Допустимый	<p>Проводит поиск и анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации.</p> <p>Определяет методы и методики проведения исследований.</p> <p>Испытывает затруднения при проведении исследования технических объектов.</p> <p>Выполняет обработку, анализ и представление результатов исследования...</p>				
			Критический	<p>Не в полном объеме проводит поиск и анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации</p> <p>Испытывает затруднения при определении методов и методик проведения исследований.</p> <p>Допускает ошибки при проведении исследований технических объектов.</p> <p>Недостаточно корректно выполняет обработку, анализ и представление результатов исследования.</p>				
			Недопустимый	<p>Не в полном объеме проводит поиск и анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации.</p> <p>Неправильно определяет методы и методики проведения исследований.</p> <p>Допускает существенные ошибки при проведении исследования технических объектов.</p> <p>Не может выполнить обработку, анализ и представление результатов исследования.</p>				
5. Оценка практической значимости	ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности.	Оптимальный	<p>Проводит анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств.</p> <p>Обосновывает выбор оптимальных технологических процессов и технических средств для условий конкретного производства.</p>				

Критерии	КОД	Проверяемые компетенции	Уровни достижения		Руководитель	Рецензент	Защита	Итого
			Допустимый	Проводит анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств Испытывает затруднения в обосновании выбора оптимальных технологических процессов и технических средств для условий конкретного производства				
			Критический	Не в полном объеме проводит анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств. Не может обосновать выбор оптимальных технологических процессов и технических средств для условий конкретного производства.				
			Недопустимый	Допускает грубые ошибки при проведении анализа экономической эффективности технологических процессов и технических средств.				

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение магистерской диссертации

4.1.1. Рекомендации обучающимся по выполнению магистерской диссертации, ее представлению в государственную экзаменационную комиссию и защите

Успешное выполнение выпускной квалификационной работы зависит от чёткого соблюдения установленных сроков и последовательности выполнения отдельных этапов работы. Рекомендуется следующий календарный план выполнения выпускной квалификационной работы:

- предварительная работа по определению проблемы, цели, задач, структуры и перспектив исследования, формулирование темы исследования;
- поиск, отбор и систематизация опубликованных и неопубликованных источников по теме выпускной работы магистра, в том числе актуальной отечественной и зарубежной научной литературы;
- изучение, анализ и качественная оценка источников;
- разработка методики и техники проведения эксперимента, его практическая реализация;
- отбор фактического материала, экспериментальных и аналитических данных;
- обработка, анализ, систематизация и фиксация (авторский текст) отобранных материалов, в том числе оригинальных научных результатов;
- структурирование научной информации, в том числе уточнение и детализация структуры выпускной работы, уточнение предмета, цели, задач и методов исследования;
- последовательное (по главам) представление текста работы научному руководителю, консультанту для обсуждения, корректировка текста с учетом сделанных замечаний;
- представление предварительных научных результатов (ориентировочных выводов, теоретических положений, практических рекомендаций) на научных конференциях, круглых столах, в форме отчета на заседании выпускающей кафедры и научно-исследовательском семинаре;
- организация дополнительных экспериментов или разработок, доработка авторского текста (в том числе по материалам практик);
- общий анализ с научным руководителем (консультантом) проделанной работы, оценка степени соответствия полученных результатов цели и задачам выпускной работы, ее научной новизны и практической значимости;
- оформление ВКРМ (включая приложения) в соответствии с установленными требованиями;
- подготовка презентации для защиты выпускной работы магистра на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК), обсуждение представленного варианта с научным руководителем.

4.1.2. Перечень литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для выполнения магистерской диссертации

1. ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
2. ГОСТ 7.12-93 СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила
3. ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления
4. Инновационные проекты в агроинженерии [Электронный ресурс] : учеб. пособ. / С.А. Давыдова, О.Н. Беспалова, В.Н. Руденко, М.Е. Чаплыгин. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2017. - CD-ROM (154 с.). - (М-во образования и науки РФ. АГУ). - ISBN 978-5-9926-1006-2.

5. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>
6. Лапаева М.Г., Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Лапаева М.Г. - Оренбург: ОГУ, 2017. - ISBN 978-5-7410-1791-3. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741017913.html> (ЭБС «Консультатн студента»)
7. Образовательная платформа ЮРАЙТ, <https://urait.ru/>.
8. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии/ Под.ред. А.И. Завражнова. – Изд-во «Лань», 2013. – 496с. (10 экз.)
9. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»: <http://dlib.eastview.com/>
10. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на электронной платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех»: <https://biblio.asu.edu.ru>.
11. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента»: www.studentlibrary.ru.
12. Электронно-библиотечная система elibrary.: <http://elibrary.ru>
13. Электронная библиотека диссертаций (ЭБД) РГБ - Российская государственная библиотека (РГБ): <http://dvs.rsl.ru>.
14. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com

При необходимости программа ГИА может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).