

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий
Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета компьютерных
систем и информационных технологий

Кочевский А.А.

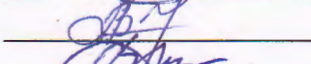
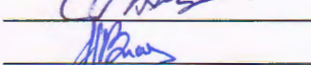
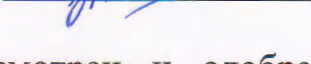
« 19 » 04 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОГРАММЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

МАГИСТРАТУРА

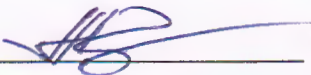
15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Разработчики:

доцент		Колесников А.В.
доцент		Воронов А.Э.
доцент		Шаповалов В.Д.
доцент		Малахов О.В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры автоматизации и
компьютерно-интегрированных технологий
от 18 апреля 2023 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой
автоматизации и компьютерно-
интегрированных технологий

 Колесников А.В.

Луганск 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации**

**Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в
результате освоения**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этапы формирования (семестр изучения)
1	УК-1	способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	контрольный (1–4)
2	УК-2	способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	контрольный (1–4)
3	УК-3	способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	контрольный (1–4)
4	УК-4	способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	контрольный (1–4)
5	УК-5	способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	контрольный (1–4)
6	УК-6	способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	контрольный (1–4)
7	ОПК-1	способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований	контрольный (1–4)
8	ОПК-2	способность осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности	контрольный (1–4)
9	ОПК-3	способность организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов	контрольный (1–4)
10	ОПК-4	способность разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве	контрольный (1–4)
11	ОПК-5	способность разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	контрольный (1–4)

12	ОПК-6	способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы	контрольный (1–4)
13	ОПК-7	способность проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	контрольный (1–4)
14	ОПК-8	способность осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке	контрольный (1–4)
15	ОПК-9	способность представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций	контрольный (1–4)
16	ОПК-10	способность разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	контрольный (1–4)
17	ОПК-11	способность разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	контрольный (1–4)
18	ОПК-12	способность разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем	контрольный (1–4)
19	ПК-1	способность использовать современные технологии проектирования для разработки конкурентоспособных автоматизированных систем управления	контрольный (1–4)
20	ПК-2	способность организовывать монтаж, наладку, настройку и сдачу в эксплуатацию опытных образцов автоматизированных систем, их подсистем и отдельных технических средств.	контрольный (1–4)
21	ПК-3	способность использовать знания теоретических и экспериментальных методов научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности с учетом современных достижений науки и передовых технологий.	контрольный (1–4)

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1	УК-1	Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
2	УК-2	Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
3	УК-3	Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов

		Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.	государственной экзаменационной комиссии
4	УК-4	Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
5	УК-5	Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии

		Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.	
6	УК-6	Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
7	ОПК-1	Знать: способы формулирования целей и задач исследования, выявления приоритетов при решении задач профессиональной деятельности, способов выбора и создания критериев оценки результатов исследований. Уметь: формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований. Владеть: способностью формулирования целей и задач исследования, выявления приоритетов при решении задач профессиональной деятельности, способов выбора и создания критериев оценки результатов исследований.	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
8	ОПК-2	Знать: действующую техническую документацию в сфере своей профессиональной деятельности. Уметь: осуществлять экспертизу технической документации в сфере	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы

		своей профессиональной деятельности. Владеть: навыками в проведении экспертизы технической документации в сфере своей профессиональной деятельности.	членов государственной экзаменационной комиссии
9	ОПК-3	Знать: основные работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов Уметь: организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов Владеть: способностью организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и элементов	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
10	ОПК-4	Знать: методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве. Уметь: эффективно использовать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве. Владеть: методами и методиками разработки методических и нормативных документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве.	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
11	ОПК-5	Знать: математический аппарат (аналитические и численные методы) при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Уметь: применять математический аппарат (аналитические и численные методы) при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Владеть: математическим аппаратом	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии

		(аналитические и численные методы) при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.	
12	ОПК-6	Знать: современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы, относящиеся к задачам профессиональной деятельности. Уметь: эффективно использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы, относящиеся к задачам профессиональной деятельности. Владеть: способностью осуществлять научно-исследовательскую деятельность, используя современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы.	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
13	ОПК-7	Знать: современные методы маркетинговых исследований и подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения. Уметь: проводить маркетинговые исследования и осуществлять подготовку бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения. Владеть: навыками маркетинговых исследований и подготовки бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения.	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
14	ОПК-8	Знать: методы анализа проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке. Уметь: осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке.	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии

		Владеть: способность осуществлять анализ проектов стандартов, рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения подготавливать отзывы и заключения по их оценке.	
15	ОПК-9	Знать: способы и формы представления результатов исследований в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций Уметь: представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций Владеть: навыками представления результатов исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
16	ОПК-10	Знать: методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования Уметь: разрабатывать методы стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования Владеть: навыками разработки методов стандартных испытаний по определению технологических показателей автоматизированного производственного оборудования	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
17	ОПК-11	Знать: современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении Уметь: разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении Владеть: навыками разработки современных методов исследования автоматизированного оборудования в машиностроении	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
18	ОПК-12	Знать: алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной

		числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем Уметь: разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем Владеть: навыками разработки и оптимизации алгоритмов и современных цифровых систем автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем	экзаменационной комиссии
19	ПК-1	Знать: современные технологии проектирования автоматизированных систем управления. Уметь: формулировать принципы и физические основы построения автоматизированных систем управления. Владеть: навыками представления результатов проектной деятельности, оформления технической документации в соответствии с ГОСТами и стандартами в области автоматизации и управления.	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
20	ПК-2	Знать: стандарты, методы и методики проведения наладочных и эксплуатационных работ применительно к объектам автоматизации технологических процессов; техническую и нормативную документацию в области организации производства. Уметь: проводить наладочные, пусконаладочные, монтажные и эксплуатационные работы на	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии

		технологических объектах; пользоваться источниками информации о продукции и нормах затрат ресурсов на ее производство и внедрение. Владеть: навыками составления плана проведения наладочных, пусконаладочных, монтажных и эксплуатационных работы на технологических объектах; инструкций по эксплуатации.	
21	ПК-3	Знать: методы теоретических и экспериментальных научных исследований, принципов организации научно-исследовательской деятельности. Уметь: составлять математические модели объектов автоматизации производственных процессов с помощью теоретических и экспериментальных исследований, проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных пакетов и программного обеспечения. Владеть: навыками физического, математического и цифрового моделирования, вычислительного эксперимента, анализа и обработки результатов эксперимента, организации научно-исследовательской деятельности в области автоматизации технологических процессов и производств.	Магистерская диссертация, презентация доклада по результатам диссертации, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии

Фонд оценочных средств, применяемых в рамках защиты выпускной квалификационной работы магистра

Общая характеристика оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Анализ и оценка текста выпускной квалификационной работы			
1	Отзыв научного руководителя	Средство, позволяющее получить экспертную оценку способности обучающегося анализировать поставленную научную проблему, выбирать методы ее решения, выполнять научные исследования и представлять результат	Требования к структуре и содержанию отзыва научного руководителя
2	Рецензия		
Защита основных положений в ходе представления доклада			
3	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной научной задачи	Требования к структуре и содержанию доклада
4	Презентация	Средство визуализации научной информации, позволяющее систематизировать и проиллюстрировать основные положения представляемого доклада	Требования к структуре и оформлению презентации
5	Собеседование (в форме ответов на вопросы)	Средство контроля, организованное как специальная беседа по теме выполненной выпускной квалификационной работы и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. и уровня сформированности исследовательских и практических умений	Количество и содержание вопросов определяется конкретной тематикой выпускной квалификационной работы, ее особенностями, фондом оценочных средств не регламентируется

Требования к структуре и содержанию оценочных средств, используемых для анализа и оценки текста выпускной квалификационной работы

Требования к структуре и содержанию отзыва научного руководителя

Отзыв научного руководителя о выполненной выпускной квалификационной работе должен включать оценку способности выпускника анализировать научную задачу, выбирать методы ее решения (в том числе

методические и технические приемы), выполнять научные исследования и представлять результат, с учетом особенностей развития и содержания соответствующего профиля будущей профессиональной деятельности.

Отзыв пишется в свободной форме.

Требования к структуре и содержанию рецензии

Рецензия на выпускную квалификационную работу должна включать оценку способности выпускника анализировать научную задачу, выбирать методы ее решения (в том числе методические и технические приемы), выполнять научные исследования и представлять результат, с учетом особенностей развития и содержания соответствующего профиля будущей профессиональной деятельности, содержать анализ ее достоинств и недостатков, оценивать научный уровень, соответствие содержания ФГОС и ОПОП.

Рецензия пишется в свободной форме.

Требования к структуре и содержанию оценочных средств, используемых в ходе представления доклада (при защите выпускной квалификационной работы магистра)

Требования к структуре и содержанию доклада

В процессе защиты выпускной квалификационной работы магистра обучающийся делает устный доклад об основных результатах своей работы продолжительностью не более 10 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, соответствующие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО и ОПОП по данному направлению подготовки.

В докладе должны найти отражение следующие основные моменты:
актуальность темы работы, состояние изучения научной проблемы;
цель исследования;
обоснование выбора методов исследования;
изложение основных результатов;
научная значимость полученных результатов;
практическое значение полученных результатов и рекомендации по их использованию;
перспективы дальнейшего развития темы.

Требования к структуре и оформлению презентации

Презентация представляет собой наглядное лаконичное изложение информации об исследовании, которое проводилось в выпускной квалификационной работе.

Количество слайдов определяется магистрантом по согласованию с научным руководителем. Рекомендуется создавать презентацию объемом не более 15 слайдов. Как правило, для иллюстрации результатов проведенного исследования достаточно 10-12 слайдов.

Структура презентации:

первый слайд – это титульный лист, на котором необходимо указать следующие данные: название образовательной организации, структурного подразделения, тема магистерской диссертации, информация о магистранте и научном руководителе;

на следующих слайдах презентации указываются: актуальность выбранной темы, объект, предмет, цель, задачи исследования. Все должно быть представлено в виде кратких тезисов;

содержание основной части работы необходимо представить в презентации как текстовые и графические иллюстрации к решению основных задач исследования;

в завершении следует четко обозначить на слайдах научные результаты, полученные в магистерской диссертации (кратко изложить их научную новизну, практическое значение), и представить данные об их апробации;

В презентации необходимо максимально использовать средства визуализации научной информации:

графика: при использовании диаграмм или графиков обязательно указывайте на слайдах внизу расшифровку сокращений. При этом каждая иллюстрация должна сопровождаться подписью;

таблицы: если необходимо поместить информацию в форме таблицы.

Оформление презентации:

цветовое решение: применение цветовых схем «светлый текст на темном фоне» или «темный текст на белом фоне»;

шрифт: для создания презентации, как правило, рекомендуется использовать шрифты Arial или Times New Roman. Это обусловлено тем, что эти шрифты есть на любом компьютере. Рекомендуемый размер шрифта ≥ 24 пт;

каждый слайд (кроме первого) должен иметь название, шрифт, используемый в заголовках, должен иметь размер ≥ 36 ;

все слайды (кроме первого) должны содержать порядковый номер, расположенный в правом нижнем углу (размер шрифта – не менее 20 пт);

рекомендуется применение готовых шаблонов презентаций, поскольку в них предлагаются оптимальные цветовые схемы, шрифты, макеты слайдов и разнообразные возможности для создания, использования имеющихся и размещения графиков, диаграмм, таблиц, видео- и фотоматериалов;

анимация: различные анимационные эффекты следует использовать только в тех, случаях, когда они несут определенную смысловую нагрузку, помогают более доступно и четко изложить текст доклада, проиллюстрировать результаты исследования. Неоправданное использование анимационных эффектов в презентации нежелательно;

звуковые эффекты: использование звуковых эффектов в ходе демонстрации презентации нежелательно.

Дополнительно указанные материалы могут быть оформлены в папке на листах А4 и предложены каждому члену комиссии для ознакомления.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ магистра

Типовыми контрольными заданиями для процедуры государственной итоговой аттестации являются темы выпускных квалификационных работ, выполняемых с учетом выбранных видов деятельности, к которым готовился выпускник. Перечень примерных тем для подготовки ВКР по данному направлению:

1. Исследование автоматического устройства локализации источников излучения.
2. Исследование автоматизированного измерительного устройства.
3. Моделирование и исследование технических объектов.
4. Исследование и разработка автоматизированной системы управления участком сталкивателя слябов.
5. Исследование и разработка автоматизированной системы управления участком подачи заготовок в методическую печь.
6. Исследование и разработка автоматизированной системы управления агрегатного станка для глубокого сверления.
7. Разработка и исследование автоматизированной системы управления вентиляцией и кондиционированием воздуха в производственном помещении.
8. Разработка и исследование автоматизированной системы управления отопительным котлом.
9. Разработка и исследование автоматизированной системы управления проходной термоэлектрической печи.
10. Система поддержки принятия решений в процессе управления производственным предприятием
11. Имитационная компьютерная модель производственного процесса или производственного предприятия
12. Система управления жизненным циклом автоматизированного производственного предприятия
13. Оптимизация алгоритмов управления микропроцессорной системы автоматизации очистных сооружений производственно-дождевых сточных вод и станции обезвоживания осадка
14. Исследование прототипа системы управления мобильным роботом для решения задач мониторинга в системах «Умный дом»
15. Развитие технологии применение теории автоматов для управления многоагентными техническими системами
16. Система удаленного управления ПИД-регулятором
17. Программно-аппаратный комплекс для оптимизации энергопотребления беспроводных автономных датчиков.
18. Разработка лабораторного комплекса и учебно-методических указаний для изучения принципов удаленного управления элементами автоматизированной системы технологического процесса.
19. Исследование и разработка САУ процессом механообработки на токарном станке

20. Исследование и разработка САУ хранением и переработкой зерна на мелькомбинатах

21. Исследование и разработка САУ работой промышленной котельной

22. Исследование прототипа системы управления мобильным роботом для решения задач мониторинга в системах «Умный дом»

23. Программно-аппаратный комплекс для оптимизации энергопотребления беспроводных автономных датчиков.

Показатели, характеризующие освоение компетенций, составляющих комплекс компетенций, определение степени освоения которого позволяет дать общую интегральную оценку сформированности компетенций всей ОПОП ВО, связаны с подготовкой и результатами защиты выпускной квалификационной работы выпускника. Эти показатели оцениваются путем анализа набора следующих параметров:

1. Соответствие содержания магистерской диссертации утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования;

2. Достоверность, оригинальность и новизна полученных в магистерской диссертации результатов;

3. Практическая ценность выполненной магистерской диссертации;

4. Стил ь изложения магистерской диссертации;

5. Соблюдение стандартов ВУЗа при оформлении магистерской диссертации;

6. Качество презентации и доклада при защите магистерской диссертации;

7. Качество ответов на вопросы при защите магистерской диссертации;

8. Оценка выполненной работы научным руководителем магистерской диссертации;

9. Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград, участие в НИР и ОКР и прочее.

Критерии оценивания степени достижения вышеуказанных компетенций и шкала, по которой оценивается степень их освоения, ниже расшифрованы по каждому показателю.

Таблица 1

Критерии оценивания

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
1. Соответствие содержания магистерской диссертации утвержденной теме, четкость формулировки целей и задач исследования	Магистерская диссертация выполнена на актуальную тему, четко сформулированы цели и задачи проводимого исследования.	Магистерская диссертация выполнена на актуальную тему, имеются незначительные замечания по формулировке целей и задач проводимого исследования.	Актуальность темы магистерской диссертации вызывает сомнения. Цели и задачи магистерской диссертации сформулированы с существенными замечаниями.	Цели и задачи магистерской диссертации не соответствуют утвержденной теме работы и не раскрывают сущности проводимого исследования
2. Достоверность, оригинальность и новизна полученных в магистерской диссертации результатов	Выполнен глубокий анализ объекта исследования. Отмечается достоверность, оригинальность и новизна выводов по теме исследования.	Анализ объекта исследования выполнен недостаточно глубоко. Достоверность, оригинальность и новизна выводов имеют ряд незначительных замечаний.	Достоверность, оригинальность и новизна выводов по полученным результатам вызывает серьезные замечания.	Достоверность результатов ставится под сомнение, оригинальность и новизна результатов отсутствует
3. Практическая ценность выполненной магистерской диссертации	В работе дано новое решение теоретической или практической задачи, имеющей существенное значение для профессиональной области.	В работе дано частичное решение теоретической или практической задачи, имеющей значение для профессиональной области.	В работе рассмотрены только направления решения задачи, полученные результаты носят общий характер или недостаточно аргументированы.	Результаты не представляют практической ценности

Продолжение таблицы 1

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
4. Стил изложения магистерской диссертации	Отмечается научный стил изложения результатов работы с корректными ссылками на литературные источники	Имеются незначительные замечания к научности стили изложения результатов и/или к корректности ссылок на источники	Имеются серьезные замечания к научности стили изложения результатов работы и/или к корректности ссылок на источники	Стил изложения не соответствует научному, ссылки на источники некорректны
5. Соблюдение стандартов ВУЗа при оформлении магистерской диссертации	Магистерская диссертация полностью соответствует требованиям стандартам	Магистерская диссертация с незначительны ми замечаниями соответствует требованиям стандартов	Магистерская диссертация имеет значительные замечания по соответствию требованиям стандартов	Магистерская диссертация не соответствует требованиям стандартов
6. Качество презентации и доклада при защите магистерской диссертации	Презентация и доклад в полной мере отражают содержание магистерской диссертации, продемонстрир овано хорошее владение материалом работы, уверенное, последовательн ое и логичное изложение результатов исследования	Имеются незначительные замечания к презентации и/или докладу по теме магистерской диссертации. Были допущены незначительные неточности при изложении результатов магистерской диссертации, не искажающие основного содержания работы.	Имеются существенные замечания к качеству презентации и/или доклада по теме магистерской диссертации. Были допущены значительные неточности при изложении материала, влияющие на суть понимания основного содержания магистерской диссертации.	Презентация и/или доклад не отражает сути выпускной работы. Не продемонстрир овано владение материалом работы.
7. Качество ответов на вопросы при защите магистерской диссертации	Ответы на вопросы даны в полном объеме	Ответы даны не полностью и/или с небольшими погрешностями	Ответы на вопросы являются неполными, с серьезными погрешностями	Ответы на вопросы не даны

Продолжение таблицы 1

Шкала оценивания	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
8. Оценка выполненной работы научным руководителем магистерской диссертации	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
9. Наличие публикаций по теме работы, свидетельств, наград и т. п.	Результаты исследования апробированы в выступлениях на конференциях, семинарах, имеются публикации в печати, результаты подтверждены справкой о внедрении.	Результаты исследования подготавливаются для обсуждения на конференциях, семинарах, или готовятся к публикации в печати, к внедрению и т.д.	Результаты исследований не планируются к публикации, докладу на конференциях, семинарах, для внедрения.	

Каждый член государственной экзаменационной комиссии выставляет по каждому критерию оценку по пятибалльной шкале. Сумма оценок по всем критериям для каждого члена ГЭК преобразуется в традиционную пятибалльную оценку, согласно таблицы 2.

Таблица 2

Формирование оценки члена ГЭК

Сумма баллов по критериям	Оценка члена ГЭК
41...45	Отлично
32...40	Хорошо
23...31	Удовлетворительно
ниже 23	Неудовлетворительно

Решение об итогах защиты и оценка обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по государственной итоговой аттестации соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства итогового контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Оценочные средства для государственной аттестации по итогам освоения основной профессиональной образовательной программы представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе государственной итоговой аттестации обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета компьютерных
систем и информационных
технологий



Ветрова Н.Н.