

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственной университет»
(КГУ)

Утверждено Ученым советом КГУ
Протокол № 12 от 25.04.2023.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
27.04.04 Управление в технических системах

МАГИСТРАТУРА

Направленность
Интеллектуальные системы адаптивного управления

Квалификация МАГИСТР

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная

СРОК ОБУЧЕНИЯ: 2 ГОДА

Кострома 2023

Образовательная программа по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 27.04.04 Управление в технических системах (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации¹ 1.08.2020, № 942. (Зарегистрировано в Минюсте России 21.08.2020, регистрационный номер 59388).

Разработал: Б.А. Староверов, заведующий кафедрой АМТ, д.т.н., профессор

Рецензент: В.В. Тютиков, проректор по научной работе ИГЭУ, д.т.н., профессор

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы магистратуры
 - 1.1. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах
 - 1.2. Перечень обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника
 - 1.3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника
 - 1.4. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника знаний
 - 1.5. Объекты профессиональной деятельности выпускника
2. Структура и объем программы магистратуры
3. Требования к результатам освоения программы магистратуры. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной образовательной программы
4. Условия реализации программы магистратуры
 - 4.1. Электронная информационно-образовательная среда
 - 4.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы
 - 4.3. Кадровое обеспечение образовательной программы
 - 4.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам магистратуры

Приложения

Документы, регламентирующие содержание образовательной программы

4. Учебный план
5. Календарный учебный график. Матрица компетенций.
6. Рабочие программы дисциплин, практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации.
7. Фонды оценочных средств дисциплин, практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации.

1. Общая характеристика образовательной программы магистратуры

1.1. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах, направленность Интеллектуальные системы адаптивного управления

№	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
		06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом)
1	06.024	Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем
		28 Производство машин и оборудования
2	28.003	Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства

1.2. Перечень обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника

№	Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции (ОТФ)			Трудовые функции	
		Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование
1	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем	D	Руководство группой специалистов по выполнению заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих	Высшее образование - специалитет, магистратура Повышение квалификации	D/01.7	Организация работы группы специалистов структурного подразделения технической поддержки по выполнению заявки клиентов на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
					D/02.7	Контроль качества выполнения группой специалистов заявок на техническую поддержку инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
2	28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства	C	Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства	Высшее образование – магистратура или специалитет	C/01.	Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов. Подлежащих автоматизации и механизации

1.3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);

28 Производство машин и оборудования (в сфере автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства).

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

Образовательная программа по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах направленность «Интеллектуальные системы адаптивного управления» направлена на формирование знаний, умений и навыков в области сопровождения и поддержания в рабочем состоянии интеллектуальных системы адаптивного управления.

.5. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

научно-исследовательский;
проектно-конструкторский.

.6. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

системы управления, контроля, технического диагностирования, автоматизации и информационного обслуживания;

методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной обработки, подготовки к производству и техническому обслуживанию.

4 Структура и объем программы магистратуры

Срок обучения по образовательной программе составляет 2 года.

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е. по ФГОС	Фактический объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 50	84
Блок 2	Практика	не менее 30	30
Блок 3	Государственная аттестация	не менее 6	6
Объем программы магистратуры		120	120

В Блок 2 «Практика» входят:

ознакомительная и технологическая (проектно-технологическая) практики; научно-исследовательская работа;

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Факультативы:

Кадры для цифровой экономики Российской Федерации.

3. Требования к результатам освоения программы магистратуры. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной образовательной программы

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций	Индикаторы компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>ИУК-1.1 знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы сбора, отбора и обобщения информации - процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения. <p>ИУК-1.2 – умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности <p>ИУК-1.3 – имеет практический опыт</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов - методами принятия решения; - методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; - методиками постановки цели и определения способов ее достижения; - методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>ИУК-2.1 – знает</p> <ul style="list-style-type: none"> -необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы - методы управления проектами; - этапы жизненного цикла проекта.

		<p>ИУК-2.2 – умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности - разрабатывать и анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ. <p>ИУК-2.3 – имеет практический опыт - применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки проектов; - методами оценки эффективности проекта, а также потребности ресурсах.
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ИУК-3.1 – знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия - методики формирования команд; - методы эффективного руководства коллективами. <p>ИУК-3.2 – умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить отношения с окружающими людьми, с коллегами - разрабатывать командную стратегию; - организовывать работу коллективов; - управлять коллективом; - разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. <p>ИУК-3.3 – имеет практический опыт</p>

		<p>-участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия</p> <p>- методами организации и управления коллективом, планированием его действий.</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИУК-4.1 – знает</p> <p>-литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации</p> <p>- современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках;</p> <p>- закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>ИУК-4.2 – умеет</p> <p>- выражать свои мысли на государственной, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации</p> <p>- применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.</p> <p>ИУК-4.3 – имеет практический опыт</p> <p>-составления текстов на государственной и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках</p> <p>- методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>ИУК-5.1 – знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>- сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.</p>

		<p>ИУК-5.2 – умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия. <p>ИУК-5.3 – имеет практический опыт анализа философских и исторических факторов, опыт оценки явлений культуры</p> <p>Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>ИУК-6.1 – знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда - собственную роль в качестве субъекта образовательной деятельности; - способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки. <p>ИУК-6.2 – умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей - решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; - расставлять приоритеты. <p>ИУК-6.3 – имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ</p> <p>Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p>

Общепрофессиональные компетенции и их индикаторы

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и содержание компетенции	Индикаторы компетенции
Анализ задач управления	<p>ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;</p>	<p>ИОПК1.1. Использует методологию науки и техники информационных технологий и основные принципы создания и анализа систем автоматического управления. ИОПК1.2. Умеет использовать навыки в организации НИР; использовать навыки в организации проектных работ; использовать навыки в управлении техническими системами. ИОПК1.3. Систематизировать и обобщать информацию о свойствах объектов автоматического управления, осуществлять выбор закона регулирования, параметров настройки регуляторов и качества регулирования проводить оценку устойчивости системы управления. ИОПК1.4. Владеет сущностью проблем управления в технических системах на основании понимания законов и методов в области теории автоматике.</p>
Формулирование задач и обоснование методов решения	<p>ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе</p>	<p>ИОПК 2.1. Умеет разрабатывать алгоритмы и программные средства с использованием современных интеллектуальных технологий.</p>

	с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ИОПК 2.2. Способен формулировать и обосновывать методы решения профессиональных задач.
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ИОПК 3.1. Умеет решать многокритериальные профессиональные задачи принятия решений. ИОПК 3.2. Способен по результатам системного анализа делать обоснованные выводы и давать рекомендации в профессиональной сфере.
Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ИОПК 4.1. Знает научные принципы и методы исследований проведения оценки эффективности результатов деятельности. ИОПК 4.2. Владеет на практике методами проведения оценки эффективности результатов деятельности.
Интеллектуальная собственность	ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ИОПК 5.1. Знает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. ИОПК 5.2. Умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.
Формализация, анализ и оценка результатов	ОПК-6	ИОПК 6.1. Умеет осуществлять сбор и анализ информации по принципам построения

	<p>Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;</p>	<p>интеллектуальных систем управления и использовать их для разработки систем управления техническими объектами ИОПК 6.2. Осуществляет анализ и синтез системах автоматического управления на основе применения искусственных нейронных сетей.</p>
<p>Принятие и техническая реализация решений на основе имеющейся информации</p>	<p>ОПК-7 Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;</p>	<p>ИОПК 7.1. Знает методы разработки математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений; ИОПК 7.2. Применяет математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p>
<p>Принятие и техническая реализация решений на основе имеющейся информации</p>	<p>ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p>	<p>ИОПК 8.1. Анализировать нормативно-правовые документы по разработке документации в области цифровых технологий. ИОПК8.2. Уметь использовать современные информационные технологии при проектировании, внедрении и эксплуатации высокотехнологичных систем. ИОПК 8.3. Знать основные методы проектирования высокотехнологичных систем. ИОПК 8.4. Оценивать эффективность применения цифровых технологий при проектировании,</p>

		реализации и эксплуатации систем тепло-, газо- и электроснабжения.
	ОПК-9 Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств	ИОПК 9.1. Знает методики экспериментального исследования действующих объектов. ИОПК 9.2. Умеет обрабатывать результаты эксперимента на основе информационных технологий и технических средств.
Разработка технической (нормативно-технической) документации в области профессиональной деятельности	ОПК-10 Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству	ИОПК 10.1. Знает основы подготовки технической документации для систем автоматического управления. ИОПК 10.2. Умеет осуществлять руководство по разработке методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств.

Профессиональные компетенции и их индикаторы

Наименование вида профессиональной деятельности, код.	Код и содержание компетенции	Индикаторы компетенции
06. СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И	ПК-1 Способность проводить непосредственное руководство	ИПК1.1. Знает основные понятия, определения, свойства формализованных моделей и требования к типовым объектам управления.

<p>КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 06.024 СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКЕ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ</p>	<p>процессами разработки программного обеспечения, программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами.</p>	<p>ИПК1.2. Умеет формализовать поставленную профессиональную задачу. ИПК1.3. Владеет способами формализации моделей объектов и систем управления; практическими навыками разработки формализованных моделей объектов и систем управления.</p>
	<p>ПК-2 Способен выполнять разработку и техническую поддержку инфокоммуникационных систем и их составляющих</p>	<p>ИПК2.1. Умеет применять современный инструментарий проектирования программно-аппаратных средств для решения задач автоматизации и управления. ИПК2.2. Выполняет техническую поддержку инфокоммуникационных систем и их составляющих.</p>
<p>28. ПРОИЗВОДСТВО МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ 28.003 СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ МЕХАНОСБОРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА</p>	<p>ПК-3 Способен выполнять анализ и внедрение средств автоматизации производственных процессов</p>	<p>ИПК3.1. Знает элементы микропроцессорных систем и использует необходимую информацию для автоматизации производственных процессов. ИПК3.2. Умеет анализировать и применять микропроцессорные средства автоматизации для контроля и управления технологическими процессами. ИПК3.3. Владеет навыками разработки типовых прикладных программ, средствами передачи и приема данных в микропроцессорных системах.</p>

4. Условия реализации программы магистратуры

4.1. Электронная информационно-образовательная среда

Электронная информационно-образовательная среда КГУ обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик и электронным образовательным ресурсам, к электронным учебным изданиям, указанным в программах дисциплин и практик. Формируется электронное портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. КГУ обеспечивает: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Адрес официального сайта: <http://ksu.edu.ru/>

Адрес портфолио обучающегося: <https://eios-po.ksu.edu.ru/> Адрес системы дистанционного обучения: <http://sdo.ksu.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и электронные библиотеки: <http://ksu.edu.ru/nauchnaya-biblioteka.html>

Университетская библиотека ONLINE <https://biblioclub.ru/>

Znaniyum.com <http://znaniyum.com/>

Лань <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотека КГУ <http://library.ksu.edu.ru>

4.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

КГУ, реализующий образовательную программу подготовки по направлению 27.04.04 Управление в технических системах, направленность «Интеллектуальные системы адаптивного управления», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Имеются аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых

определяется в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы Б-213, Б-208 оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС КФУ.

При реализации образовательной программы будут задействованы:

- 3 компьютерных классов (Б-101/1, Б-213, Б-404);

10 аудиторий со специализированным оборудованием — (Б-202, Б-203, Б-205, Б-208, Б-215, Б-218, Б-402, Б-403, Б-404, Б-405);

спортивный зал (Спортивный зал -главный корпус 30x50(игровой) для проведения учебных занятий и спортивно-массовых мероприятий по спортивным играм

-спортивный зал (тренажерный) 12x12 для проведения учебных занятий, учебно-тренировочных занятий по спортивной аэробике, спортивным играм (бадминтон, настольный теннис (оборудование- столы для настольного тенниса, ракетки, мячи, воланы, тренажеры, гимнастические обручи, гимнастические стенки, гимнастические маты. Зал радиофицирован)

Имеется комплект специального лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: программное обеспечение Microsoft (Dreamspark), Astra Linux special Edition РУСБ, 10015- 01, W7-подписка Dream Sparc, Касперский-лиц.1с06-141124-064441, MathCad-лиц.1A1744660, MatLab V15.0- лиц.672924.

Общий фонд изданий по дисциплинам направления насчитывает около 300 шт., основная литература, указанная в программах, присутствует в научной библиотеке КГУ или ЭБС, доступных обучающемуся.

4.3. Кадровое обеспечение образовательной программы

Общая численность преподавателей, привлекаемых к реализации ОП 14 чел.

Все преподаватели КГУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых КГУ к реализации программы магистратуры на иных условиях, ведут научную, учебно-методическую и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

5% численности педагогических работников КГУ, участвующих в реализации программы магистратуры и лиц, привлекаемых КГУ к реализации программы магистратуры на иных условиях, являются работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся

выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Три преподавателя КГУ, участвующих в реализации образовательной деятельности в КГУ, имеют степень доктора технических наук, остальные преподаватели и лица, привлекаемых КГУ к реализации программы магистратуры на иных условиях, имеют ученую степень кандидата наук.

Общее руководство научным содержанием магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником КГУ Староверовым Б.А., зав. кафедрой, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты/участвующем в осуществлении таких проектов по направлению подготовки:

-цифровые (микропроцессорные) системы управления технологическими процессами и установками;

- разработка и применение искусственного интеллекта для управления техническими системами.

Руководитель научного содержания магистратуры Староверов Б.А. имеет ежегодные публикации по результатам, указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и/или зарубежных рецензируемых журналах и изданиях:

- Вестник Череповецкого государственного университета, Изд-во: Череповецкий ГУ;

- Инженерный вестник Дона;

- Вестник ИГЭУ, Иваново;

-International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing (ICIEAM);

-Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal;

-International Russian Automation Conference, RusAutoCon,

а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях:

-I Всероссийская научно-практическая конференция «Информационные системы и технологии: Вопросы теории и практики», Кострома;

- Межрегионального энергетического форума «Перспективы и тренды развития ТЭК в условиях цифровой трансформации» (Энергия цифрового будущего - 2019)

- Международная научно-техническая конференция «Пром-Инжиниринг» ICIE-2020.

- Proceedings - 2020 International Russian Automation Conference, RusAutoCon

- The 2021 International Conference on Industrial Engineering, Applications and Manufacturing (ICIEAM-2021)

4.3. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам магистратуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательным программам определяется в рамках системы оценки качества, которая строится на сочетании различных оценочных механизмов: внешних и внутренних процедур оценивания образовательного процесса и его результатов, процедур получения «обратной связи» от различных участников образовательных отношений о качестве образовательных услуг.

К внутренним оценочным процедурам и инструментам относятся:

- ежегодное самообследование всех основных направлений деятельности университета: учебной, научной, воспитательной;
- регулярные самообследования образовательных программ, включающие оценку качества по внутривузовским критериям через систему дистанционного обучения.
- федеральные интернет-тестирования качества подготовки (ФЭПО, ФИЭБ);
- процедуры оценки полученных студентами образовательных результатов по итогам межсеместровых и промежуточных аттестаций;
- процедура итоговой государственной аттестации студентов выпускных курсов всех образовательных программ, которая проводится авторитетной комиссией с обязательным привлечением представителей работодателей, являющихся внешними экспертами сторонних предприятий и организаций;
- процедуры получения обратной связи от различных участников образовательных отношений о качестве образовательных услуг : анкетирования студентов, преподавателей, ключевых работодателей;
- оценка внедрения в учебный процесс разработок в части образовательных технологий преподавателями КГУ в различных номинациях (ежегодно), процедура представлена в Положении о конкурсе «Преподаватель XXI века».

Реализация внутренних оценочных процедур обеспечивается соответствующими локальными нормативными актами университета (режим доступа <http://www.ksu.edu.ru/svedeniya-ob-organizatsii/dopolnitelnaya-informatsiya/dokumenty.html>).

К внешним оценочным процедурам и инструментам, в которых принимает участие вуз и обучающиеся, относятся:

- процедура государственной аккредитации образовательной деятельности университета в целом и отдельных образовательных программ,

подтверждающая соответствие образовательной деятельности действующим ФГОС;

- процедура независимой оценки качества высшего образования как обеспечение вузом гарантии качества подготовки выпускников (НОКВО);
- независимая экспертиза образовательных программ с привлечением работодателей и внешних экспертов;
- лицензирование образовательных программ;
- оценка научных и творческих работ обучающихся на внешних конкурсах, конференциях, олимпиадах и т.д.