



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР
Н.А. Кострикова
02.09.2024 г.

Фонд оценочных средств для аттестации
(приложение к рабочей программе дисциплины)
**научно-исследовательской деятельности аспиранта и подготовки
диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

Группа научных специальностей
2.3. Информационные технологии и телекоммуникации

Научная специальность
**2.3.1. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, УПРАВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ,
СТАТИСТИКА**
Отрасль науки: технические науки

Институт цифровых технологий

РАЗРАБОТЧИК
ВЕРСИЯ
ДАТА ВЫПУСКА

Кафедра прикладной информатики
1
30.08.2022

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью **научно-исследовательской деятельности** аспиранта является:

- формирование знаний и умений, необходимых для проведения самостоятельной научно-исследовательской работы в области безопасности труда, результатом которой является написание и успешная защита кандидатской диссертации;
- расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний;
- приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем в области безопасности труда.

В результате проведения научных исследований аспирант должен:

знать:

- современные научные достижения в области связанной с безопасностью труда;
- сущность и методологию научных исследований в безопасности труда;
- методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научно-исследовательской работы в области связанной с безопасностью труда;
- методы проведения экспериментальных работ в области безопасности труда;
- методы анализа и обработки теоретических и экспериментальных данных;
- требования, предъявляемые к научно-технической документации по обеспечению безопасного труда на предприятии;
- основные этапы подготовки и проведения научного исследования по безопасности труда;
- порядок формирования и оформления итогового отчета по результатам научного исследования в данной области;

уметь:

- анализировать конкретные формы и методы организации научного исследования в области связанной с безопасностью труда;
- планировать научные исследования и прогнозировать основные результаты в областях связанных с безопасностью труда на предприятиях;
- работать с основными литературными источниками по теме исследования в научной области по безопасности труда;
- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей области знаний связанной с организацией безопасности труда;

владеть:

- методами сбора, анализа и обработки эмпирического материала исследования источниками по теме исследования в научной области по безопасности труда;
- методами планирования результатов научных исследований в области безопасного труда на предприятии;
- порядком формирования итоговых результатов исследования по организации безопасного труда на предприятии;
- методами оценки степени научной новизны и практической значимости полученных результатов исследования по организации безопасного труда на предприятии.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Для оценки результатов освоения используются:

- оценочные средства поэтапного формирования результатов освоения;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2. К оценочным средствам поэтапного формирования результатов освоения дисциплины относятся:

- в период научных исследований научный руководитель контролирует выполнение индивидуального плана аспирантом в виде устных отчетов о проделанных этапах.

2.3. Промежуточная аттестация аспирантов по выполнению научных исследований является обязательной. К оценочным средствам для промежуточной аттестации относится:

- промежуточная аттестация по НИ проводится два раза в год;
- промежуточная аттестация по семестрам (полугодие).

На каждой аттестации подводятся итоги за период обучения. По результатам промежуточной аттестации по НИ принимается решение об аттестации аспиранта или признании академической задолженности.

Академической задолженностью являются неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по выполнению научных исследований, отсутствие на промежуточной аттестации без уважительных причин.

Промежуточная аттестация аспирантов по НИ проводится в два этапа:

промежуточная аттестация по семестрам (полугодие):

- на заседании кафедры;
- промежуточная аттестация по итогам учебного года:
- на заседании кафедры;

Для прохождения аттестации аспирант докладывает на заседании кафедры о полученных результатах по выполнению научно-квалификационной работы (диссертации), о выполнении индивидуального плана за текущий семестр (год), заполняет индивидуальный план работы на следующий год обучения.

В докладе отражаются:

- результаты работы над научно- квалификационной работой (диссертацией);
- публикации по теме диссертации;
- участие в конференциях, семинарах;
- получение охраноспособных документов по результатам научной работы (патенты, свидетельства о регистрации программ для ЭВМ и др.);
- научно-исследовательская практика;
- участие в научно-исследовательской работе кафедры;
- участие в организации или руководстве НИРС на кафедре;
- участие в различных научных конкурсах, подача заявок в конкурсах (грантах) на проведение научно-исследовательской работы;
- участие в научных стажировках и т.д.

Выполнение научно-исследовательской работы соответствующего года обучения оценивает научный руководитель.

На основании отчета аспиранта, на заседании кафедры принимается решение об аттестации аспиранта в соответствии с критериями согласно Положению о промежуточной аттестации аспирантов с выставлением оценки, либо признании академической задолженности.

После прохождения промежуточной итоговой аттестации за учебный год аспирант представляет в ОАД в течение пяти дней индивидуальный план, подписанный научным руководителем, заведующим кафедрой с результатами аттестации и выставлением оценки, а также заполненный индивидуальный план на следующий учебный год (семестр).

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для определения сформированности компетенций научно-исследовательской деятельности аспирантов используются следующие оценочные средства/ критерии и показатели

Таблица 1 Оценочные средства, критерии оценивания и показателя (для аспирантов 1 года обучения)

Э т а п	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
			0	1	2
1	План научно-квалификационной работы	Логичность	План не логичен	План составлен в целом логично, но присутствуют отдельные недочеты	Логика исследования соблюдена в плане работы
		Соответствие теме исследования	План не соответствует теме исследования	Имеются отдельные недочеты	План полностью соответствует теме исследования
		Соответствие цели и задачам исследования	План не соответствует целям и задачам исследования	План в целом соответствует целям и задачам исследования, но имеются отдельные недочеты	План полностью соответствует целям и задачам исследования
2	Составление библиографии	Полнота и разнообразие представленных источников	В библиографии отсутствуют значимые для изучения данной проблемы источники	В целом, библиография полна и разнообразна с точки зрения представленных источников, но присутствуют отдельные замечания	Библиография полна и разнообразна с точки зрения представленных источников
		Правила технического оформления	Библиография составлена без учета требований ГОСТ 7.0.11-2011	В целом, библиография составлена в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.11-2011, но с отдельными недостатками	Составлена в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.11-2011
3	Научный обзор по теме	Системность	научный обзор не содержит	В целом, представлен	Проведен системный

	исследования		системного анализа имеющихся научных достижений по теме	комплексный анализ научных достижений по теме, но имеют отдельные замечания, недоработки	анализ научных достижений по теме исследования
		Критический анализ научных достижений по теме работы	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений
		Стилистика научного обзора	Грубо нарушены правила стилистического написания научных текстов	Имеются отдельные замечания к стилистике текста	Научный обзор написан в соответствии с правилами стилистики, предъявляемыми к написанию научных работ
4	Доклад на научном семинаре или конференции по теме исследования	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне	Имеются отдельные замечания к содержанию доклада	Доклад является содержательным, полным, выполнен на высоком теоретическом уровне
		Техническое оформление доклада (мультимедийная презентация)	Презентация технически подготовлена не правильно, не позволяет донести основное содержание доклада / или отсутствует	В целом, технически презентация оформлена правильно, позволяет донести содержание доклада, имеются отдельные замечания	Презентация оформлена на высоком техническом уровне, позволяет донести содержание доклада
		Коммуникативная компетентность докладчика	Аспирант демонстрирует отсутствие навыка	Аспирант демонстрирует хорошие коммуникативн	Аспирант демонстрирует высокий уровень

			публичной презентации результатов научных исследований	ые навыки и умения публичной презентации результатов научных исследований	коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований
5	Подготовка статьи по итогам доклада на научном семинаре/конференции	Соответствие содержания статьи теме выпускной научно-квалификационной работы	Содержание статьи не соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы	В целом, содержание статьи соответствует теме исследования, но имеются отдельные замечания	содержание статьи соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы
		Научная новизна статьи	В статье не представлен авторский вклад аспиранта в решение научной проблемы	В целом статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта раскрыт, но есть отдельные замечания	Статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта в решение научной проблемы четко прослеживается
		Соблюдение правил оформления и авторского права	В статье присутствуют грубые нарушения правил оформления и /или некорректные заимствования	В целом статья оформлена в соответствии с правилами, но присутствуют отдельные замечания к оформлению; некорректные заимствования отсутствуют	Статья оформлена в полном соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет; некорректные заимствования отсутствуют
6	Получение и обработка экспериментальной и аналитической научной информации по теме диссертационной работы (оформляется в	Актуальность собранной информации	Собранная информация не является актуальной	Собранная информация в целом актуально, но имеются отдельные недостатки	Собранная информация является актуальной
		Достоверность собранных данных	Собранные вторичные данные обладают	В целом вторичные данные достоверны,	Собранные данные достоверны

	виде обзора)		признаками недостоверност и	признаки недостоверности имеются у отдельных типов данных	
		Релеванност ь собранной информации (соответствие теме и задачам исследования)	Собранная информация нерелевантна задачам исследования	Отдельная собранная информация не соответствует задачам исследования	Собранная информация полностью релевантна
		Умение правильно выбрать метод обработки собранной научной, статистическо й, вторичной социальной информации по теме работы	Не умеет правильно выбрать метод обработки собранной научной, статистической , вторичной социальной информации по теме работы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выбора метода обработки информации по теме работы	Умеет правильно выбрать метод обработки собранной научной, статистической , вторичной социальной информации по теме работы
7	Рецензирова ние выпускных квалификацион ных работ специалистов	Навык критического анализа научного текста	Отсутствует навык критического анализа	Частично освоенное умение критического анализа научного текста	Навык критического анализа научного текста сформирован
		Уметь оценить стилистическ ие особенности представлени я результатов научной деятельности	Не умеет оценить стилистические особенности представления результатов научной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценить стилистические особенности представления результатов научной деятельности	Успешное и систематическ ое умение оценить стилистически е особенности представления результатов научной деятельности
		Соблюдение правил оформления и структуры представленн ой рецензии	Представленна я рецензия оформлена с грубыми нарушениями правил оформления; структура нарушена	Представленная рецензия оформлена в целом, в соответствие с правилами оформления; структура рецензии	Представленна я рецензия оформлена в полном соответствия с правилами оформления; структура рецензии

				соблюдена	соблюден
--	--	--	--	-----------	----------

Таблица 2 Оценочные средства, критерии оценивания и показатели (для аспирантов 2 и 3 годов обучения)

Этап	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
			0	1	2
1	Подготовка теоретико-методологической главы кандидатской диссертации	Уровень методологической проработки проблемы	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач
		Сформированность навыка критического анализа и оценки существующих теоретических концепций по теме исследования	Фрагментарное применение навыка критического анализа существующих теоретических концепций по теме исследования	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки существующих теоретических концепций по теме исследования	Сформирован навык критического анализа и оценки существующих теоретических концепций по теме исследования
2	Доклад на всероссийской или международной конференции по теме исследования	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне	Имеются отдельные замечания к содержанию доклада	Доклад является содержательным, полным, выполнен на высоком теоретическом уровне
		Техническое оформление доклада (мультимедийная презентация)	Презентация технически подготовлена не правильно, не позволяет донести основное	В целом, технически презентация оформлена правильно, позволяет донести содержание	Презентация оформлена на высоком техническом уровне, позволяет донести содержание

			содержание доклада / или отсутствует	доклада, имеются отдельные замечания	доклада
		Коммуникативная компетентность докладчика	Аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует хорошие коммуникативные навыки и умения публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований
		Умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует успешное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
3	Подготовка статьи для рецензируемого научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ	Соответствие содержания статьи теме выпускной научно-квалификационной работы	Содержание статьи не соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы	В целом, содержание статьи соответствует теме исследования, но имеются отдельные замечания	содержание статьи соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы
		Научная новизна статьи	В статье не представлен авторский вклад аспиранта в решение научной проблемы	В целом статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта раскрыт, но	Статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта в решение научной

				есть отдельные замечания	проблемы четко прослеживаются
		Соблюдение правил оформления и авторского права	В статье присутствуют грубые нарушения правил оформления и /или некорректные заимствования	В целом статья оформлена в соответствие с правилами, но присутствуют отдельные замечания к оформлению; некорректные заимствования отсутствуют	Статья оформлена в полном соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет; некорректные заимствования отсутствуют
4	Разработка инструментария прикладного исследования (разработка инструментария)	Владение навыком применения биологических методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	Слабо развитые навыки применения биологических методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	Стабильно проявляемые навыки применения биологических методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	Стабильно проявляемые навыки успешного применения биологических методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности
		Владение навыком разработки инструментария исследования	Слабо развитые навыки разработки инструментария исследования	Стабильно проявляемые навыки разработки инструментария исследования	Стабильно проявляемые навыки успешной разработки инструментария исследования

Таблица 3 Оценочные средства, критерии оценивания и показатели (для аспирантов 4 года обучения)

Этап	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
			0	1	2
1	Работа по выполнению прикладной части исследования (отчет о результатах)	Соответствие программе исследования	Прикладная часть исследования выполнена не в соответствии со сформированн	Прикладная часть исследования выполнена в соответствии с сформированным планом	Прикладная часть исследования выполнена в полном соответствии с сформированн

	исследования)		ым планом исследования	исследования, но с отдельными замечаниями	ым планом исследования
		Уровень оформления результатов исследования	Низкий уровень оформления результатов исследования, отсутствие навыков систематизации и представления социальной информации	Хороший уровень оформления результатов исследования, навык систематизации и представления социальной информации в целом сформирован, имеются отдельные замечания	Высокий уровень оформления результатов исследования, навык систематизации и представления социальной информации полностью сформирован
2	Подготовка статьи для рецензируемого научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ	Соответствие содержания статьи теме выпускной научно-квалификационной работы	Содержание статьи не соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы	В целом, содержание статьи соответствует теме исследования, но имеются отдельные замечания	содержание статьи соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы
		Научная новизна статьи	В статье не представлен авторский вклад аспиранта в решение научной проблемы	В целом статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта раскрыт, но есть отдельные замечания	Статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта в решение научной проблемы четко прослеживается
		Соблюдение правил оформления и авторского права	В статье присутствуют грубые нарушения правил оформления и /или некорректные заимствования	В целом статья оформлена в соответствии с правилами, но присутствуют отдельные замечания к оформлению; некорректные заимствования отсутствуют	Статья оформлена в полном соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет; некорректные заимствования отсутствуют

3	Участие в научно-практической конференции различного уровня (с опубликованием тезисов доклада)	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне	Имеются отдельные замечания к содержанию доклада	Доклад является содержательным, полным, выполнен на высоком теоретическом уровне
		Техническое оформление доклада (мультимедийная презентация)	Презентация технически подготовлена не правильно, не позволяет донести основное содержание доклада / или отсутствует	В целом, технически презентация оформлена правильно, позволяет донести содержание доклада, имеются отдельные замечания	Презентация оформлена на высоком техническом уровне, позволяет донести содержание доклада
		Коммуникативная компетентность докладчика	Аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует хорошие коммуникативные навыки и умения публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований
		Умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует успешное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
		Умение применять на	Не умеет применять на	Сформированны	Сформированное

		практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	содержащие отдельные пробелы умения знания об основных стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	умение применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
4	Работа по подготовке рукописи диссертации	Оформление рукописи в соответствии с ГОСТ 7.0.11-2011	Рукопись оформлена некорректно	В целом рукопись оформлена правильно, но содержит отдельные замечания	Рукопись оформлена в соответствии с требованиями
5	Подготовка автореферата	Полнота изложения выводов исследования	В автореферате выводы исследования не представлены	В автореферате выводы исследования представлены с неточностями	В автореферате выводы исследования представлены
		Соответствие требованиям к структуре и правилам оформления автореферата 3	Автореферат оформлен с грубыми нарушениями требований к структуре и правилам оформления	В целом, автореферат оформлен правильно, но имеются отдельные недочеты при оформлении и соблюдении структуры автореферата	Автореферат оформлен в полном соответствии с требованиями к структуре и правилам оформления автореферата
6	Подготовка научного доклада	Содержание научного доклада	Содержание научного доклада не позволяет донести основные цели, задачи и результаты исследования	Содержание научного доклада в целом, позволяет донести основные цели, задачи и результаты исследования, но имеются отдельные	Содержание научного доклада полностью донести основные цели, задачи и результаты исследования

			замечания	
--	--	--	-----------	--

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 4.1).

Таблица 4.1 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной системой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
			релевантные задаче данные	новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

5. СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ИХ СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств дисциплины **«Научные исследования: научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»** представляет собой компонент образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации направления подготовки **2.3. Информационные технологии и телекоммуникации** в аспирантуре ФГБОУ ВО «КГТУ» по научной специальности **2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.**

Автор фонда оценочных средств - Рудинский И.Д., д.п.н., к.т.н., профессор, профессор кафедры систем управления и вычислительной техники

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры прикладной информатики (протокол № 3 от 30.08. 2022 г.).

И.о. заведующего кафедрой прикладной информатики

к.э.н, доцент, М.В. Соловей

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института цифровых технологий (протокол № 5 от 31.08.2022г.)

Председатель учебно-методической комиссии института

Е. Ю. Скоробогатых, к.п.н., доцент;

Согласовано:

Начальник УПК ВНК

Н.Ю. Ключко