

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

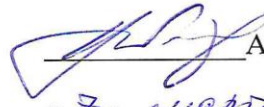
«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой
"Информатика и управление в технических
системах"

 А.А. Кабанов
« 7 » марта 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института
Радиоэлектроники и интеллектуальных
технических систем

 А.А. Кабанов
« 7 » марта 2023 г.

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

27.03.04 Управление в технических системах
(код и направление подготовки / специальности)

Интеллектуальные робототехнические системы
(наименование профиля подготовки / специализации)

Бакалавриат
(уровень высшего образования)

Очная, 2023
(форма обучения, год набора)

Севастополь
2023

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации составлены на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки – бакалавриат 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.07.2020 № 871.

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры информатика и управление в технических системах от 07 марта 2023г., протокол № 6.

Руководитель образовательной программы



Д.А. Токарев

Программа составлена: руководитель рабочей группы – Токарев Д.А., доцент кафедры «Информатика и управление в технических системах», кандидат технических наук; Альчаков В.В., доцент кафедры «Информатика и управление в технических системах», кандидат технических наук



Д.А. Токарев

Рецензент: зам. руководителя центра экологического приборостроения и экоэнергетики ФГБНУ «Институт природно-технических систем»,



кандидат технических наук

А.Н. Греков

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Составляющие элементы процесса оценки компетенции.....	4
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания	7
4 Типовые вопросы, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы	16
5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы	17

1. Общие положения

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации предназначены для оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (профиль: Интеллектуальные робототехнические системы), определения уровня сформированности компетенций и уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач.

Результаты освоения основной образовательной программы высшего образования определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации включают описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

2. Составляющие элементы процесса оценки компетенции

2.1. Составляющие элементы процесса оценки компетенций в ходе защиты выпускной квалификационной работы

Элемент защиты	Оцениваемые разделы ВКР и материалы, представленные на	Объект оценки	Код контролируемой компетенции
Доклад	Все разделы ВКР	Знание специализированных терминов на русском и иностранном языке	УК-4, ОПК-1, ОПК-2
		Отражение роли исследовательского коллектива	УК-3, УК-11
		Умение вести научную дискуссию	УК-4, УК-5
		Умение делать логические выводы по результатам научной дискуссии	УК-1, ОПК-1, ОПК-4
		Способность демонстрировать навыки работы в коллективе	УК-3, УК-5, УК-7, УК-8, УК-9, УК-11
		Готовность оформлять, представлять, докладывать и	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-10

		аргументированно защищать результаты выполненной работы	
Ответы на вопросы	Все разделы ВКР	Умение делать логические выводы по результатам научной дискуссии	УК-1, ОПК-1, ОПК-4
		Готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-10
Иллюстративный (графический) материал (презентация и раздаточные материалы)	Чертежи Графики Схемы программ	Готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы	ОПК-6, ОПК-9, ОПК-10
	Презентация к докладу	Готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы	ОПК-6, ОПК-9, ОПК-11
		Умение делать логические выводы по результатам научной дискуссии	УК-1, ОПК-1, ОПК-4
Пояснительная записка (все разделы ВКР, библиографический список)	Все разделы ВКР	Способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения	УК-2, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
		Способность использовать результаты освоения дисциплин программы	УК-6, ОПК-2, ОПК-3
		Способность демонстрировать навыки работы в коллективе	УК-3, УК-5, УК-9
		Способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области	УК-6, ОПК-3, ОПК-5

		Способность формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач	УК-1, УК-2, УК-10 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4
		Способность применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки	ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8, ПК-4, ПК-5
		Способность применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления	ОПК-3, ОПК-6, ОПК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-3
		Способность к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов	ОПК-3, ОПК-8, ОПК-9, ПК-4, ПК-5
		Способность анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения	УК-1, ОПК-4, ОПК-9, ПК-4

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

3.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций			
		Низкий (репродуктивный)	Средний (адаптивный)	Достаточный (эвристический)	Высокий (творческий)
УК-1	Умение осуществлять поиск, анализ и синтез информации для решения поставленных задач	Не умение осуществлять поиск, анализ и синтез информации для решения поставленных задач	Слабое умение осуществлять поиск, анализ и синтез информации для решения поставленных задач	Умение осуществлять поиск, анализ и синтез информации для решения поставленных задач со слабым обоснованием своей позиции	Умение осуществлять поиск, анализ и синтез информации для решения поставленных задач
УК-2	Умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Не умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Слабое умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Творческий подход к определению круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способность демонстрировать навыки работы в коллективе, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Не понимание своей роли в коллективе	Формальное понимание своей роли в коллективе	Понимание своей роли в коллективе	Понимание логических цепочек и причинно-следственных связей в коллективе
УК-4	Умение осуществлять деловую коммуникацию (в т.ч. вести научную дискуссию)	Не умение осуществлять деловую коммуникацию (в т.ч. вести научную дискуссию)	Односложное ведение деловой коммуникации (в т.ч. научной дискуссии)	Умение осуществлять деловую коммуникацию (в т.ч. вести научную дискуссию)	Умение осуществлять деловую коммуникацию (в т.ч. свободное и аргументированное ведение научной дискуссии)
УК	Способность воспринимать	Не способен воспринимать	Слабая способность	Способность воспринимать	Способность воспринимать

	межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и этническом	межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах
УК-6	Способность к управлению своим временем, выстраиванию и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Не способен управлять своим временем, нет способностей к саморазвитию	Слабая способность к управлению своим временем и саморазвитию	Способность к управлению своим временем и саморазвитию	Способность к управлению своим временем, творческий подход к реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Не знание методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Слабое знание методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Понимание основных методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Способность применять методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	Не знание основных приемов оказания первой помощи, методов обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	Слабое знание основных приемов оказания первой помощи, методов обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	Понимание способов оказания первой помощи, методы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональных сферах	Не способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональных сферах	Слабая способность использовать базовые дефектологические знания в социальной сфере	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональных сферах
УК-10	Умение экономически обосновывать целесообразность принятых решений	Не умение экономически обосновывать целесообразность разработки	Слабое умение экономически обосновывать целесообразность разработки	Умение экономически обосновывать целесообразность разработки	Творческий подход к экономическому обоснованию целесообразности разработки

УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Не способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Слабая способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Показывает нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Уверенно показывает нетерпимое отношение к коррупционному поведению
ОПК-1	Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Не способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	Слабая способность к анализу задач проф. деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики,	Хорошие способности к анализу задач проф. деятельности на базе методов естественных наук и математики	Творческие способности к анализу задач проф. деятельности на базе методов естественных наук и математики
ОПК-2	Способность формулировать задачи профессиональной на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин	Неспособность формулировать задачи научных исследований в области автоматического управления	Слабая способность формулировать задачи научных исследований в области автоматического управления	Способность формулировать задачи научных исследований в области автоматического управления	Творческий подход к формулировке целей, задач научных исследований в области автоматического управления
ОПК-3	Способность использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	Неспособность использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических	Частичная способность использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических	Способность использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах	Креативность при решении базовых задач управления в технических системах с использованием фундаментальных знаний
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	Не способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	Слабая способность проводить оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	На хорошем уровне осуществляет оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	Творческий подход при оценке эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов
ОПК-5	Умение использовать нормативно-правовые документы в сфере интеллектуальной собственности в профессиональной сфере	Не знание нормативно-правовых документов в сфере интеллектуальной собственности	Слабое знание нормативно-правовых документов в сфере интеллектуальной собственности	Знание нормативно-правовых документов в сфере интеллектуальной собственности и умение их использовать в	Свободное владение нормативными документами в сфере интеллектуальной собственности, умение их использовать в

				проф. деятельности	проф. деятельности
ОПК-6	Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Не способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Слабая способность разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления,	Может на хорошем уровне разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления	Креативность при разработке и использовании алгоритмов и программ, современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления, пригодные
ОПК-7	Способность производить расчеты отдельных блоков и устройств, выбирать стандартные средства	Отсутствие расчетов и элементов проектирования отдельных блоков и устройств	Формальные расчеты и элементы проектирования отдельных блоков и устройств	Выполнение расчетов и проектирования, подбор стандартных средств	Творческий подход к выполнению и проектированию, к подбор технических средств
ОПК-8	Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	Не знание методов наладки измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	Слабое умение наладки измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	Умение наладки измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	Свободное владение методами документами наладки измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание
ОПК-9	Способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты применением современных информационных технологий	Неспособность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты применением современных информационных технологий	Слабая способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты применением современных информационных технологий	Способность выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты применением современных информационных технологий	Творческий подход к выполнению экспериментов на действующих объектах по заданным методикам и обработке результатов с применением современных информационных технологий
ОПК-10	Способность разрабатывать техническую документацию в соответствии с имеющимися стандартами	Работа носит описательный характер. При оформлении не придерживается стандартов	Работа носит описательный характер. Стандарты выдержаны.	Работа носит технический характер. Стандарты выдержаны.	Работа носит технический характер с элементами новизны. Стандарты выдержаны.
ОП	Умение использовать	Неспособность использовать	Слабая способность	Способность использовать	Творческий подход к

	принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	современные информационные технологий	использовать современные информационные технологий	современные информационные технологий	использованию современных информационных технологий
ПК-1	Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	Не может выполнять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	Слабые навыки интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	Может на хорошем уровне выполнять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	Творческий подход при выполнении интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта
ПК-2	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Не может разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	На слабом уровне разрабатывает требования и проектирует программное обеспечение	На хорошем уровне разрабатывает требования и проектирует программное обеспечение	Креативность при разработке требований и проектировать программное обеспечение
ПК-3	Способен обслуживать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем	Отсутствуют навыки обслуживания сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Слабые навыки обслуживания сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Хорошие навыки обслуживания сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Креативность при обслуживании сетевых устройств информационно-коммуникационных систем
ПК-4	Способен проводить анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	Отсутствуют навыки анализа больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	Слабые навыки анализа больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	Хорошие навыки анализа больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	Творческий подход при анализе больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры
ПК-5	Способность применять современные методы цифрового моделирования организационных фундаментальных и технических процессов и систем с помощью современных программных комплексов	Отсутствуют навыки применения современных методов цифрового моделирования организационных фундаментальных и технических процессов и систем с помощью современных программных комплексов	Слабые навыки использования современных методов цифрового моделирования организационных фундаментальных и технических процессов и систем с помощью современных программных комплексов	Хорошие навыки использования современных методов цифрового моделирования организационных фундаментальных и технических процессов и систем с помощью современных программных комплексов	Творческий подход при применении современных методов цифрового моделирования организационных фундаментальных и технических процессов и систем с помощью современных программных комплексов

3.2 Соответствие уровней сформированности компетенций шкалам оценивания

Сумма баллов по 100-балльной системе оценивания	Оценка ECTS	Уровень сформированности компетенций	Оценка по пятибалльной системе оценивания
90-100	A	Высокий (творческий)	отлично
82-89	B	Достаточный (эвристический)	хорошо
74-81	C		
64-73	D	Средний (адаптивный)	удовлетворительно
60-63	E		
35-59	FX	Низкий (репродуктивный)	неудовлетворительно
1-34	F		

3.3. Шкалы оценивания защиты выпускной квалификационной работы

Критерии оценивания	Оценка по пятибалльной системе
Структура ВКР соответствует заданию кафедры и типовой структуре ВКР, отличается глубоко раскрытыми разделами. При их освещении обучающийся показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, использует в ответе материал современной учебной и научной литературы, правильно обосновывает принятые в представленной ВКР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области. Обучающийся в целом продемонстрировал наличие опыта применения знаний и умений для решения нестандартных задач в профессиональной деятельности, высокий (творческий) уровень владения компетенциями.	Отлично
Структура ВКР соответствует заданию кафедры и типовой структуре ВКР, разделы раскрыты в требуемом объеме. При их освещении обучающийся показывает знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, принятые в представленной ВКР решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности, демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но допускает некоторые неточности в ответах на вопросы председателя и членов ГЭК. Обучающийся в целом продемонстрировал наличие опыта применения знаний и умений при решении типовых задач в профессиональной деятельности, достаточный (эвристический) уровень владения компетенциями.	Хорошо
Структура ВКР соответствует заданию кафедры и типовой структуре ВКР. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые председателем и членами ГЭК. Обучающийся продемонстрировал в целом наличие опыта самостоятельного применения знаний и умений при решении профессиональных задач, средний (адаптивный) уровень владения компетенциями.	Удовлетворительно
Обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые председателем и членами ГЭК. Обучающийся имеет опыт применения знаний и умений при решении профессиональных задач под руководством преподавателя, опираясь на инструкцию. Проявил низкий (репродуктивный) уровень владения компетенциями.	Неудовлетворительно

3.4. Параметры и критерии оценивания защиты выпускной квалификационной работы по балльно-рейтинговой системе

1) Формальные критерии (от 0 до 30 баллов):

- оформление титульного листа, оглавления, заглавий и текста;
- оформление библиографии;
- оформление приложений, применение иллюстративного материала;
- оформление ссылок, сносок;
- грамматика, пунктуация и шрифтовое оформление работы;
- соблюдение графика подготовки и сроков сдачи законченной работы.

2) Содержательные критерии (от 0 до 50 баллов):

- актуальность темы;
- соответствие работы выбранной теме;
- выбор цели и постановка задач;
- структура работы, сбалансированность разделов;
- качество использованной литературы (применение новейшей литературы);
- наличие элементов научной новизны, практическая ценность работы;
- правильность деления объёма материала по разделам;
- качество работы ссылочного аппарата;
- степень самостоятельности работы;
- стиль изложения.

3) Защита (от 0 до 20 баллов)

- раскрытие содержания работы;
- структура и качество доклада;
- ораторское искусство;
- оперирование профессиональной терминологией;
- качество использования средств мультимедиа в докладе;
- ответы на вопросы по теме работы.

Дополнительные баллы (от 0 до 20) могут быть получены за:

- апробацию материалов работы на научных конференциях;
- использование современных научных методов исследования и интернет-технологий;
- публикацию по теме работы в периодических научных изданиях и т.д.

Итого 100 баллов основных, с возможностью получения до 20 дополнительных баллов. Однако суммарный балл обучающегося при оценке работы не должен превышать 100. Набранные свыше максимального дополнительные баллы не учитываются и выставляется оценка «отлично».)

Рекомендуемый набор показателей для оценивания
научно-исследовательской деятельности обучающихся

Наименование показателя	Количество баллов
1. Публикация в российском научном журнале, рецензируемом ВАК	7 баллов - персональная; 5 баллов - в соавторстве.
2. Публикация в российском научном журнале, не входящем в перечень рецензируемых ВАК	5 баллов - персональная; 2 балла – в соавторстве.
3. Очное участие с докладом в научной конференции (по результатам опубликования сборника научных статей)	7 баллов - международная; 5 баллов - всероссийская; 3 балла - межвузовская или внутривузовская
4. Заочное участие с докладом в научной конференции (по результатам опубликования сборника научных статей)	5 баллов - международная; 5 баллов - всероссийская; 5 баллов - межвузовская или внутривузовская.
5. Получение стипендии за научно-исследовательскую активность, грантов на научно-исследовательскую	5 баллов - в составе коллектива
6. Участие в госбюджетной научно-исследовательской работе или в научно-практических проектах	5 баллов - для лаборантов; 7 баллов - для ответственных исполнителей
7. Вступление в состав научных обществ по профилю обучения	5 баллов
8. Участие в олимпиадах (призовые места)	10 баллов - международная или всероссийская; 7 баллов - межвузовская или внутривузовская
9. Участие в олимпиадах (тур)	7 баллов - международная или всероссийская; 5 баллов - межвузовская или внутривузовская

4 Типовые вопросы, контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1. Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Анализ и синтез функционально-сложных систем автоматического управления.
2. Интеллектуальное управление систем автоматического управления.
3. Построение управления функционально-сложных систем автоматического управления.
4. Анализ и синтез робототехнических систем.
5. Интеллектуальное управление робототехнических систем.
6. Построение управления робототехнических систем
7. Разработка системы коррекции измерений скорости течений на базе средств инерциальной навигации
8. Разработка алгоритмического и программного обеспечения для обнаружения морских объектов на морской поверхности в окрестности линии горизонта
9. Исследование применений методов принятия решений в задачах синтеза систем автоматического управления
10. Исследование применений методов линейной редукции алгебраического уравнения Риккати в решении задач H_2 и H_∞ -бесконечность оптимизации систем автоматического управления
11. Система автоматического регулирования глубиной погружения автономного подводного аппарата
12. Система стабилизации движения судна в условиях ветро-волновых возмущений
- 13.
14. Разработка алгоритмов предобработки подводных изображений
- 15.
16. Демонстрационный макет системы контроля мореходности малотоннажного судна
17. Исследование методов синтеза адаптивных нейросетевых регуляторов
18. Система динамического позиционирования судна

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Решения ГЭК по оцениванию ВКР принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса.

Итоговая оценка сообщается обучающемуся в день защиты ВКР, выставляется в протокол и зачетную книжку. В протоколе фиксируются тема ВКР; вопросы, заданные в ходе процедуры защиты; особое мнение комиссии. Председатель и члены ГЭК расписываются в протоколе и в зачетной книжке.

Члены ГЭК вправе дополнительно рекомендовать материалы ВКР к опубликованию, результаты – к внедрению, а выпускника – к поступлению в магистратуру по соответствующему направлению подготовки.

Обучающийся может по рекомендации выпускающей кафедры представить дополнительно краткое содержание ВКР на одном из иностранных языков, которое оглашается на защите ВКР и может сопровождаться вопросами к студенту на этом языке.

За достоверность результатов, представленных в ВКР, несет ответственность обучающийся – автор выпускной квалификационной работы.

Апелляция защиты ВКР проводится в порядке, определяемом Университетом.

Решение о присвоении обучающемуся квалификации / степени и вида диплома о высшем образовании (стандартный / с отличием) принимает ГЭК. Решение об итоговом оценивании принимается большинством голосов членов ГЭК по результатам публичной защиты с учетом выводов руководителя выпускной работы и протокола заимствований.

Примерный оценочный лист защиты ВКР представлен в Приложении А.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ защиты ВКР

Тема выпускной квалификационной работы _____

Студент/ка _____

Кафедра _____ Группа _____

Направление _____

Профиль / программа подготовки _____

Член ГЭК _____

(Фамилия Имя Отчество, место работы, должность, ученое звание, степень)

Оценочная матрица членов ГЭК

№	Показатели оценки ВКР	Оценка				
		Дифференцированная			Интегральная	
Критерии оценки ВКР						
1	Степень раскрытия актуальности тематики работы					
2	Степень раскрытия и соответствие темы ВКР					
3	Корректность постановки задачи исследования и разработки					
4	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных и технологических решений					
5	Степень комплексности работы, использование в ней знаний дисциплин всех циклов					
6	Использование информационных ресурсов Internet и современных пакетов компьютерных программ и технологий					
7	Соответствие подготовки требованиям ФГОС ВО					
8	Современный уровень выполнения					
9	Оригинальность и новизна полученных результатов					
10	Качество оформления пояснительной записки; ее соответствие требованиям нормативных документов					
11	Объем и качество выполнения графического материала					
Показатели защиты						
12	Качество защиты					
13	Уровень ответов					
Отзывы руководителя и рецензента						
14	Оценка руководителя					
15	Оценка рецензента					
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА						