


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»


УТВЕРЖДАЮ
Директор ЕНИ
М.Х. Ахтямов
подпись, Ф.И.О. _____
«06» 06 2023 г.


УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИФО
А.Н. Тедляков
подпись, Ф.И.О. _____
«07» 06 2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

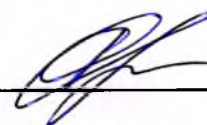
государственной итоговой аттестации

для направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
направленность (профиль):

Программное обеспечение интеллектуальных и аналитических систем

Составитель

к.т.н., доцент, зав. кафедрой «ВТиКГ» Фалеева Е.В. _____




Обсуждены на заседании кафедры

«Вычислительная техника и компьютерная графика»

«17» 05 20 23 г., протокол № 8

Зав. кафедрой Фалеева Е.В. _____



Одобрены на заседании Методической комиссии Естественно-научного института

«06» 06 20 23 г., протокол № 10

Председатель Методической комиссии Естественно-научного института

Ахтямов М.Х.



Хабаровск
2023

1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, А ТАКЖЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Описание показателей и критериев оценивание компетенций на различных этапах формирования для подготовки и защиты ВКР

Принятие решения Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) об итоговой оценке по защите выпускной квалификационной работы каждого студента выполняется на основе суммированной оценки всех присутствовавших членов ГЭК. Каждый член ГЭК выставляет оценку по четырех балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», затем рассчитывается среднее арифметическое значение балла. При дробном значении среднего балла окончательное решение об итоговой оценке по защите выпускной квалификационной работы принимает председатель ГЭК.

При определении оценки ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии принимается во внимание уровень научной и практической подготовки студента, качество проведения и представления исследования, а также оформления ВКР.

ГЭК, определяя оценку защиты и выполнения ВКР в целом, учитывает также оценки руководителя и рецензента.

Функции руководителя ВКР и его критерии оценки уровня ВКР

Научный руководитель (руководитель) – специалист в научно-производственной области, в рамках которой определена тема ВКР, обладающий высокой квалификацией и надлежащей компетенцией (наличие специального образования или документа о повышении квалификации в соответствующей сфере деятельности).

В обязанности научного руководителя ВКР входит:

- разработка задания студенту для выполнения работы;
- оказание помощи в разработке календарного графика выполнения работы;
- оказание помощи в определении объекта и предмета исследования, в составлении библиографии, формулировании гипотезы, цели и задач работы;
- консультирование студентов по организации эмпирической работы, обсуждение и анализ полученных результатов;
- проверка качества работы и рекомендации для защиты на заседании кафедры;
- консультирование выпускников при подготовке к защите;
- подготовка отзыва о работе.

Для достижения достаточно объективного уровня оценки ВКР руководитель оценивает ВКР по предлагаемым критериям.

Оценка выполнения ВКР руководителем

Основные показатели оценки результата	Компетенции	Оценка
Соответствие темы ВКР направлению подготовки	УК-1, УК-4, УК-5, ОПК-3	(+/-)
Актуальность темы ВКР	УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3	(+/-)

Соответствие содержания ВКР сформулированной теме	УК-1, УК-2, ОПК-3	(+/-)
Новизна и оригинальность содержания ВКР	УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)
Качество обзора литературы	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-7	(+/-)
Творческий характер ВКР, степень самостоятельности в разработке	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)
Степень научности (методы исследования, постановка задачи, анализ литературных источников по теме исследования, обоснованность и аргументированность выводов и предложений, их значимость, и т.д.)	УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)
Объем, достаточность и достоверность практических материалов, умение анализировать и обобщать полученные экспериментальные результаты	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)
Качество графического материала ВКР	УК-2, УК-6, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)
Грамотность изложения текста ВКР	УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)
Обоснованность и аргументированность выводов и предложений	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)
Полнота использования литературных источников	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-3	(+/-)
Правильность оформления пояснительной записки и графических материалов (соответствие требованиям стандартов)	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)
Заключение о соответствии работы предъявляемым требованиям		

Функции рецензента и его критерии оценки уровня ВКР

Рецензент дает оценку раскрытия степени актуальности темы работы, соответствие представленного материала заданию, уровень выполнения ВКР.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии работы (проекта) заданию на ее (его) выполнение;

- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;

- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;

В рецензии необходимо отразить достоинства и недостатки ВКР.

Рецензия пишется в произвольной форме.

Оценка выполнения ВКР рецензентом

Основные показатели оценки результата	Компетенции	Оценка
Соответствие темы ВКР направлению подготовки	УК-1, УК-4, УК-5, ОПК-3	(+/-)
Актуальность темы ВКР	УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3	(+/-)
Соответствие содержания ВКР сформулированной теме	УК-1, УК-2, ОПК-3	(+/-)
Новизна и оригинальность содержания ВКР	УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)
Качество обзора литературы	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-7	(+/-)
Творческий характер ВКР, степень самостоятельности в разработке	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)
Степень научности (методы исследования, постановка задачи, анализ литературных источников по теме исследования, обоснованность и аргументированность выводов и предложений, их значимость, и т.д.)	УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)
Объем, достаточность и достоверность практических материалов, умение анализировать и обобщать полученные экспериментальные результаты	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)
Качество графического материала ВКР	УК-2, УК-6, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)

Грамотность изложения текста ВКР	УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)
Обоснованность и аргументированность выводов и предложений	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)
Полнота использования литературных источников	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8, ПК-2, ПК-3	(+/-)
Правильность оформления пояснительной записки и графических материалов (соответствие требованиям стандартов)	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	(+/-)
Заключение о соответствии работы предъявляемым требованиям		

Оценка ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии

При определении оценки ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии принимается во внимание уровень научной и практической подготовки студента, качество проведения и представления исследования, а также оформления ВКР.

ГЭК, определяя оценку защиты и выполнения ВКР в целом, учитывает также оценки руководителя и рецензента.

ВКР оценивается по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям.

1. Соответствие темы ВКР направлению подготовки
2. Актуальность темы ВКР
3. Соответствие содержания ВКР сформулированной теме
4. Качество обзора литературы
5. Творческий характер ВКР, степень самостоятельности в разработке
6. Использование современных информационных технологий
7. Качество графического материала в ВКР
8. Грамотность изложения текста ВКР
9. Научно-технический уровень
10. Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР
11. Качество доклада
12. Качество иллюстративного материала (слайдов)
13. Качество ответов на вопросы
14. Апробация результатов исследования
15. Оценки руководителя, рецензентов
16. Оценка квалификации выпускника в процессе защиты

Ниже приведена шкала оценивания ВКР членами ГЭК.

Шкала оценивания ВКР

Критерии	Отлично (5)	Хорошо (4)	Удовлетворительно (3)	Неудовлетворительно (2)	Коды проверяемых компетенций
Соответствие темы ВКР направлению подготовки	Полное соответствие	Имеют место незначительные погрешности в формулировке темы	Имеют место серьезные нарушения требований, предъявляемых к формулировке темы	Полное несоответствие	УК-1, УК-4, УК-5, ОПК-3
Актуальность темы ВКР	Актуальность темы полностью обоснована	Имеют место несущественные погрешности в доказательстве актуальности темы	Имеют место существенные погрешности в обосновании актуальности темы	Актуальность темы не обоснована	УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-3
Соответствие содержания ВКР сформулированной теме	Полное соответствие содержания теме: – четкая формулировка во введении цели, поставленных задач исследования, обоснование актуальности; – в работе представлен анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; – теоретические положения органично сопряжены с практическими (методическими) разработками; – полученные в ходе исследования результаты завершаются обоснованными конкретными выводами, предложениями и рекомендациями по их реализации.	Содержание работы не в полной мере соответствует выбранной теме ВКР: – во введении нечетко сформулированы цель и задачи исследования, не обоснована актуальность; – в работе представлен фрагментарный анализ степени теоретического исследования проблемы; – теоретические положения и практические (методические) разработки не всегда сопряжены друг с другом; – полученные в ходе исследования результаты завершаются общими выводами.	Содержание работы не соответствует выбранной теме работы: – во введении отсутствует четкая формулировка цели, поставленных задач исследования, обоснование актуальности; – в работе не представлен анализ степени теоретического исследования проблемы; – теоретические положения не сопряжены с практическими (методическими) разработками; – полученные в ходе исследования результа-	Полное несоответствие содержания теме ВКР.	УК-1, УК-2, ОПК-3

			ты завершаются общими выводами, предложения по их реализации отсутствуют.		
Качество обзора литературы	Новая отечественная и зарубежная литература. Публикации последних лет, данные статистики, действующие нормативные документы, периодические издания, электронные источники, в том числе интернет-ресурсы. Правильность, полнота и добросовестность оформления ссылок на цитируемые источники. Отсутствие плагиата.	Современная отечественная литература. Публикации последних лет, данные статистики, нормативные документы, периодические издания, электронные источники, в том числе интернет-ресурсы. Неправильное оформление или отсутствие ссылок на цитируемые источники. Отсутствие плагиата.	Отечественная литература. Публикации не отражают современное состояние рассматриваемого вопроса, данные статистики, нормативные документы не актуальны, использованы устаревшие электронные источники, в том числе интернет-ресурсы. Неправильное оформление или отсутствие ссылок на цитируемые источники. Наличие плагиата.	Недостаточный анализ. Неправильное оформление или отсутствие ссылок на цитируемые источники. Наличие плагиата.	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-3, ОПК-7
Творческий характер ВКР, степень самостоятельности в разработке	ВКР выполнена самостоятельно, проблема исследования освещена достаточно глубоко и полно, выводы обоснованы. Представленные рассуждения логически непротиворечивы, опираются на проверенные временем и практикой положения, проиллюстрированы примерами.	ВКР выполнена достаточно самостоятельно, однако, не все выводы, сделанные по результатам исследования, обоснованы. Раскрыты основные, наиболее значимые аспекты рассматриваемой проблемы. Композиция не отличается логической стройностью, отдельные положения требуют уточнения. В ряде случаев отсутствуют ссылки на использованные в ВКР источники информации.	Работа выполнена недостаточно самостоятельно. Выводы и предложения недостаточно обоснованы, неконкретны, носят обобщенный характер. В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них.	Работа в значительной степени не является самостоятельной. Исследования проведены поверхностно, фрагментарно, тема раскрыта не полностью, выводы и предложения недостаточно обоснованы, неконкретны, носят обобщенный характер. Компози-	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5

				ция не отличается логической стройностью, отдельные положения требуют уточнения.	
Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии и средства вычислительной техники использованы при выполнении ВКР в полной мере.	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1
Качество графического материала в ВКР	Полностью раскрывают смысл и отвечают правилам оформления	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не раскрывают смысл, небрежно оформлены, с большими отклонениями от правил оформления	УК-2, УК-6, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
Грамотность изложения текста ВКР	Текст ВКР читается легко, ошибки отсутствуют	Есть отдельные грамматические ошибки	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Много стилистических и грамматических ошибок	УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
Научно-технический уровень	В работе используются современные программно-технические средства адекватным образом	Современные пакеты программ используются не вполне адекватным образом	Современные пакеты программ используются	Использование современных технологий вычислительной техники и программирования отсутствует	УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
Соответствие требованиям, предъяв-	ВКР соответствует всем предъявленным требованиям:	Допущены незначительные погрешности в оформлении	Требования, предъявляемые к оформлению	Полное не выполнение требований,	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6,

являемым к оформлению ВКР	– объем работы соответствует установленным требованиям; – материал изложен грамотно, логически последовательно; – текст работы и иллюстративный материал оформлены в соответствии с требованиями нормативных документов.	ВКР: – объем работы не в полной мере соответствует нормам; – текст работы и иллюстративный материал оформлены с некоторыми нарушениями требований нормативных документов.	ВКР, нарушены: – объем работы не в полной мере соответствует нормам; – материал изложен логически недостаточно последовательно; – текст работы и иллюстративный материал оформлены с нарушениями требований нормативных документов.	предъявляемых к оформлению: – объем работы не соответствует установленным нормам; – материал изложен логически не последовательно; – работа не структурирована; – текст работы и иллюстративный материал оформлены некачественно, с нарушениями требований нормативных документов.	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
Качество доклада	Соблюдение времени, полное раскрытие темы ВКР	Есть ошибки в регламенте и использовании иллюстративного материала	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема ВКР	В докладе не раскрыта тема ВКР, нарушен регламент	УК-1, УК-4, ОПК-3, ОПК-8
Качество иллюстративного материала (слайдов)	Полностью отвечают содержанию доклада, дополняют его	Не достаточно полно раскрывают содержание доклада	Не полностью отвечают содержанию доклада, избыточны либо не в достаточном количестве	Не соответствуют докладу, выполнены на низком уровне	УК-2, УК-6, ОПК-4, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
Качество ответов на вопросы	Ответы точные, высокий уровень эрудиции	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Знание основного материала	Не может ответить на дополнительные вопросы	УК-1, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-3, ОПК-8, ПК-1
Апробация результатов исследования	В работе явно представлена апробация полученных результатов	В работе не представлена апробация полученных ре-	В работе представлена апробация полученных	В работе не представлена апроба-	УК-1, УК-4, УК-5, ОПК-3,

ния	исследования, справка/акт о внедрении имеются.	зультатов исследования, однако, справка/акт о внедрении в наличии.	результатов исследования, однако, справка/акт о внедрении отсутствуют	ция полученных результатов исследования, отсутствуют акты, справки о внедрении	ОПК-8, ПК-1
Оценки руководителя, рецензентов	ВКР имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента, рекомендации к публикации	ВКР имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента	В отзывах руководителя и рецензента имеются незначительные замечания по содержанию работы	В отзывах руководителя и рецензента имеются существенные замечания по содержанию работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
Оценка квалификации выпускника в процессе защиты	Доклад содержательный, аргументированный с продуманным использованием иллюстраций. Студент демонстрирует аргументированность и обоснованность ответов на вопросы. Качественное оформление демонстрационного материала выступления, иллюстраций, с применением электронных форм представления информации.	Доклад в основном раскрывает содержание работы, однако недостаточно аргументирован. Студент отвечает на поставленные вопросы, однако, не на все вопросы дает четкие аргументированные ответы. Качественное оформление демонстрационного материала выступления, иллюстраций, с применением электронных форм представления информации	При защите ВКР студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. Иллюстративный материал используется непродуманно, аргументация недостаточная.	Доклад не раскрывает содержание работы. Студент не отвечает на поставленные вопросы. Некачественное оформление демонстрационного материала выступления, иллюстраций, с применением электронных форм представления информации	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5

Показатели и критерии оценивания компетенций ВКР

Показатели оценивания	Результаты обучения	Критерии оценивания компетенций	Коды проверяемых компетенций
Низкий уровень	<p>Не знает: базовые общие знания в области защищаемой ВКР;</p> <p>Не умеет: выполнять основные требования простых задач;</p> <p>Не владеет: простыми методами в области прикладной математики и информатики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – не может обосновать выбор темы, нечетко формулирует цели и задачи; – показывает несоответствие названия, заявленных целей и задач содержанию работы; – демонстрирует отсутствие логичности изложения; – обнаруживает низкий уровень анализа и решения поставленных задач; – поставленные задачи реализовал не в полной мере; – допустил ошибки в оформлении ВКР 	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5.
Пороговый уровень	<p>Знает: базовые общие знания в области защищаемой ВКР;</p> <p>Умеет: выполнять основные требования простых задач;</p> <p>Владеет: простыми методами в области прикладной математики и информатики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – использует базовые знания в естественных наук, математики; – способен собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями; – способен составлять и контролировать план выполнения работы под руководством выше стоящего; – допустил неточности в ответах на вопросы, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. 	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5.
Базовый уровень	<p>Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования;</p> <p>Умеет: выполнять практические задания, требуемые для решения определенных проблем в области исследования;</p> <p>Владеет: навыками самостоятельного решения поставленной задачи в исследовании, адаптации своего поведения к обстоя-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – использует базовые знания естественных наук, математики; – способен собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями; – использует новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии; – способен собирать, обрабатывать и интер- 	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5.

	<p>тельствам в решении проблем.</p>	<p>претировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям;</p> <ul style="list-style-type: none"> – способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат; – способен к самостоятельному пополнению знаний и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. 	
<p>Высокий уровень</p>	<p>Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости;</p> <p>Умеет: применять полученные практические знания в области исследования и для развития творческих решений;</p> <p>Владеет: навыками контроля и совершенствования действий своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Проявил на защите всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; – использует базовые знания в естественных науках, математике; – способен собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями; – использует новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии – способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям – способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат – усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретаемой профессии; – проявил творческие способности в понимании материала всего учебного курса. 	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5.</p>

Описание шкал оценивания

Оценка выполнения и защиты ВКР осуществляется по четырехбалльной системе:
низкий уровень – оценка «неудовлетворительно»;
пороговый уровень – оценка «удовлетворительно»;
базовый уровень – оценка «хорошо»;
высокий уровень – оценка «отлично».

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Примерная тематика ВКР

1. Исследование методов и алгоритмов сокрытия больших объемов данных на основе стеганографии
2. Программный комплекс для автоматизированного анализа данных бортовых систем регистрации тепловоза
3. Программно-аппаратный комплекс для детектирования пешеходов
4. Методология организации взаимодействия пользователя с устройствами дополненной реальности в распределительных центрах
5. Автоматизированная система оценки стоимости недвижимости на основе нейронной сети
6. Метод прогнозирования финансовых рынков на основе нейронных сетей
7. Исследование методик разработки мобильных приложений средствами дополненной реальности в сфере экскурсионного туризма
8. Интеллектуальная система автоматического поиска границ раздела сред в георадиолокации
9. Интерпретатор движений на базе мышечных сокращений
10. Программное обеспечение indoor-навигации на основании технологии iBeacon
11. Информационно-измерительная система для измерения характеристик сейсмоакустических датчиков
12. Сравнительный анализ алгоритмов оценки качества обслуживания в беспроводных сенсорных сетях
13. Экспертная система адаптации учащихся в общеобразовательном учреждении
14. Сравнительный анализ производительности и отказоустойчивости веб-серверов
15. Распознавание модели с помощью маркеров в дополненной реальности
16. Сервис кэширования данных для уменьшения количества запросов к базе данных
17. Программно-аппаратный комплекс для управления работами в области аддитивных технологий

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. СТ 02-28 «Формы, периодичностью и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».
2. СТ 02-13 «Итоговая (государственная итоговая) аттестация студентов по основным профессиональным образовательным программам».
3. СТ 02-16 «Требования к содержанию и оформлению выпускных квалификационных работ».