

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института ЧАТ

подпись Ф И О

«17» 06 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИФО

А.Н. Тепляков

подпись

«17» 06 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
государственной итоговой аттестации

для специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

специализация «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта»

Составители: ст.преп. кафедры «Автоматика, телемеханика и связь»

Шевцов А.Н. [подпись]

Обсуждена на заседании кафедры «Автоматика, телемеханика и связь»

«17» 06 2021 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой [подпись] Годяев А.И.

Обсуждена на заседании методической комиссии «Системы обеспечения движения поездов»

«17» 06 2021 г., протокол № 7

Председатель методической комиссии Игнатенко И.В. [подпись]

Хабаровск
2021

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

В ходе государственной итоговой аттестации выпускник должен продемонстрировать результаты обучения (знания, умения, навыки, компетенции), освоенные в процессе подготовки по данной образовательной программе.

На основании учебного плана по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов специализация «Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта» при выполнении и защите выпускной квалификационной работы непосредственно оцениваются освоение студентами компетенций.

Критерии экспертного анализа и оценки качества выпускной квалификационной работы студента

Критерии	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Коды проверяемых компетенций
1.	2.	3.	4.	5.	6.
Соответствие темы ВКР направлению или специальности	Полное соответствие	Имеют место незначительные погрешности в формулировке темы	Имеют место серьезные нарушения требований, предъявляемых к формулировке темы	Полное несоответствие	УК 1-8, ОПК 1-7, ПК 1, ПК 2, ПК-5.
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 1-8, ОПК 1-7, ПК 1, ПК 2, ПК-5.
Соответствие содержания ВКР сформулированной теме	Полное соответствие содержания теме	Незначительные погрешности в формулировке	Значительные погрешности в формулировке	Полное несоответствие содержания ВКР поставленным целям или их отсутствие	УК 1-8, ОПК 1-7, ПК 1, ПК 2, ПК-5.
Качество обзора литературы	Новая отечественная и зарубежная литература	Современная отечественная литература	Отечественная литература	Недостаточный анализ	УК 1-8, ОПК 1-7, ПК 1, ПК 2, ПК-5.
Творческий характер ВКР, степень самостоятельности в разработке	Полное соответствие критерию	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	Работа в значительной степени не является самостоятельной	УК 1-10, ОПК 1-8, ПК 1, ПК 2, ПК-5.
Использование современных информационных технологий	Полное соответствие критерию	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	УК 1-10, ОПК 1-7, ОПК 10, ПК 1, ПК 2, ПК-5.

1.	2.	3.	4.	5.	6.
Качество графического материала в ВКР	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	УК 1-8, ОПК 1-7, ПК 1, ПК 2, 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 1-8, ОПК 1-7, ПК 1, ПК 2, ПК-5.
Научно-технический уровень	Оригинальные программно-технические средства используются в работе	Современные пакеты программ используются широко	Современные пакеты программ используются	Использование ЭВМ отсутствует	УК 1-10, ОПК 1-7, ОПК 10, ПК 1, ПК 2, ПК-5.
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР	ВКР соответствует всем предъявленным требованиям	Допущены незначительные погрешности в оформлении ВКР	Требования, предъявляемые к оформлению ВКР, нарушены	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению	УК 1-8, ОПК 1-7, ОПК 9, ПК 1, ПК 2, ПК-5.
Качество доклада	Соблюдение времени, полное раскрытие темы ВКР	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема ВКР	В докладе не раскрыта тема ВКР, нарушен регламент	УК 1-8, ОПК 1-7, ПК 1, ПК 2, ПК-5.
Качество иллюстративного материала (чертежей)	Полностью отвечают содержанию доклада, дополняют его, отвечают требованиям ГОСТ, ЕСКД и др.	Есть незначительные погрешности в оформлении	Не полностью отвечают содержанию доклада, есть ошибки в оформлении и отклонение от ГОСТ, ЕСКД	Не соответствуют докладу, выполнены на низком уровне	УК 1-8, ОПК 1-7, ПК 1, ПК 2, 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 1-10, ОПК 1-7, ОПК 8, ОПК 9, ПК 1, ПК 2, ПК-5.
Оценки руководителя, рецензентов	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	

Критерии оценивания компетенций

Оценивание компетенций руководителем при выполнении ВКР (дипломного проекта)

Для достижения достаточно объективного уровня оценки компетенций руководителем при выполнении ВКР, предлагаются следующие основные критерии.

Основные показатели оценки результата	Компетенции	Оценка
Актуальность и новизна темы	УК 1-8, ОПК 1-7, ПК 1, ПК 2, ПК-5.	(+/-)
Степень решения дипломником поставленных задач	УК-2, УК-6, ОПК-1, ПК-1	(+/-)
Степень научности (методы исследования, постановка проблем, обоснованность и аргументированность выводов и предложений, степень самостоятельности в раскрытии вопросов темы и т.д.)	УК 1-8, ОПК 1-10, ПК 1, ПК 2, ПК-5.	(+/-)
Объем, достаточность и достоверность практических материалов, нормативных актов и литературных источников	УК 1-10, ОПК 1-7, ПК 1, ПК 2, ПК-5.	(+/-)
Правильность оформления проекта и его графической части (соответствие требованиям стандартов, качество выполнения чертежей)	УК 1-8, ОПК 1-7, ОПК 9, ПК 1, ПК 2, ПК-5.	(+/-)
Заключение о соответствии работы (проекта) предъявляемым требованиям		

Оценивание компетенций рецензентом ВКР (дипломного проекта)

Рецензент дает оценку раскрытия степени актуальности темы работы, соответствие представленного материала заданию, оценивает уровень выполнения ВКР (дипломного проекта).

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР (дипломного проекта) заданию на ее выполнение;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР (дипломного проекта);
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости выполненной ВКР (дипломного проекта).

В рецензии необходимо отразить достоинства и недостатки ВКР (дипломного проекта).

Оценка выполнения ВКР рецензентом

Основные показатели оценки результата	Компетенции	Оценка
1.	2.	3.
Актуальность и значимость разрабатываемой проблемы	УК-2	(+/-)
Новизна и оригинальность разработок в ВКР	УК-1, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	(+/-)
Обоснованность и аргументированность выводов	УК-2, УК-6, УК-9, ОПК-4,	(+/-)

и предложений	ПК-3, ПК-1, ПК-2	
Практическая значимость ВКР	УК-2, УК-6, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-5	(+/-)
Полнота использования нормативных актов и литературных источников	УК-1, УК-7, УК-8, УК-10, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9	(+/-)
Правильность оформления ВКР	УК-2, УК-6, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-5	(+/-)
Заключение о соответствии работы (предъявляемым требованиям)		

Оценка ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии

ВКР (дипломный проект) оценивается по четырех балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Ниже представлена шкала оценивания качества ВКР, предлагаемая Государственной экзаменационной комиссии при проведении защиты.

Основные критерии оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы и владения соответствующими компетенциями, используемые при подготовке и защите ВКР

Критерии оценивания результата	Характеристика оцениваемых критериев	Оценка по четырёх балльной шкале
1.	2.	3.
Актуальность и новизна темы	Оценивается актуальность темы на современном этапе, новизна выполняемых исследований и предлагаемых решений.	1 - 4
Степень решения дипломником поставленных задач	Оценивается глубина и объём решения задач, доведение решения до конечного результата.	1 - 4
Степень научности (методы исследования, постановка проблем, обоснованность и аргументированность выводов и предложений, степень самостоятельности в раскрытии вопросов темы и т.д.)	Оценивается научная новизна решаемых в работе задач и предлагаемых решений, используемые математические методы, владение соответствующими компетенциями, необходимыми для решения поставленных в работе задач.	1 - 4
Практическая значимость полученных в работе решений.	Оценивается степень завершения работы и возможность использования её результатов на производстве или в других областях человеческой деятельности.	1 - 4
Объём, достаточность и достоверность практических материалов, нормативных актов и литературных источников	Оценивается объём работы, обоснованность и достоверность полученных результатов, способность использовать нормативные документы в своей деятельности.	1 - 4
Правильность оформления проекта и его графической	Оценивается оформление ВКР в соответствии с требованиями стандартов,	1 - 4

части (соответствие требованиям стандартов, качество выполнения чертежей)	способность представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных технологий в своей профессиональной деятельности.	
Заключение о соответствии работы (проекта) предъявляемым требованиям		1 - 4

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 четырех балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Количество баллов	1	2	3	4

При оценивании ВКР также обязательно учитываются следующие критерии:

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. Оценки руководителя, рецензентов
- Ниже приведена шкала оценивания ВКР членами ГЭК.

Шкала оценивания ВКР

Критерии	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»	Коды проверяемых компетенций
1.	2.	3.	4.	5.	6.
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
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-6
Соответствие содержания ВКР сформулированной теме	Полное соответствие содержания теме	Незначительные погрешности в формулировке	Значительные погрешности в формулировке	Полное несоответствие содержания ВКР поставленным целям или их отсутствие	УК-2, УК-6, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-5
Качество обзора литературы	Новая отечественная и зарубежная литература	Современная отечественная литература	Отечественная литература	Недостаточный анализ	УК-1, УК-7, УК-8
Творческий характер ВКР, степень самостоятельности в разработке	Полное соответствие критерию	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	Работа в значительной степени не является самостоятельной	УК-3, УК-6, УК-9, УК-10, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-5
Использование современных информационных технологий	Полное соответствие критерию	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	УК-2, УК-6, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-5

1.	2.	3.	4.	5.	6.
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-5, УК-7, УК-8
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-4, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2, ПК-5
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР	ВКР соответствует всем предъявленным требованиям	Допущены незначительные погрешности в оформлении ВКР	Требования, предъявляемые к оформлению ВКР, нарушены	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению	УК-2, УК-6, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3
Научно-технический уровень	Оригинальные программно-технические средства используются в работе	Современные пакеты программ используются широко	Современные пакеты программ используются	В работе использованы неактуальные программные средства разработки	УК-1, УК-9, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9
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-4, УК-5
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-4, УК-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-3, УК-4, УК-5
Оценки руководителя, рецензентов	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1,

					ПК-2, ПК-5
--	--	--	--	--	------------

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

Примерная тематика ВКР

1. Внедрение и эксплуатация сети поездной радиосвязи и передачи данных стандарта DMR.
2. Сеть сотовой связи крупного микрорайона.
3. Системы мобильной связи на борту самолета.
4. Сеть ШПД по технологии GPON в районах частной малоэтажной застройки.
5. Станционная радиосвязь железнодорожного узла на основе стандарта DMR.
6. Сеть LTE участка федеральной трассы «Лена»
7. Indoor-покрытие торгового центра
8. Корпоративная сеть передачи данных
9. Сеть GSM и UMTS трассы «Колыма».
10. Обеспечение сотовой связью спортивной арены
11. Сеть связи WiMAX в городе Якутске
12. Беспроводная связь торгового центра
13. Организация цифровой радиосвязи с подвижными объектами на основе стандарта DMR на участке железной дороги
14. Сеть передачи данных и мониторинга объектов на базе оборудования UbiquitiNetworks
15. Поездная радиосвязь стандарта DMR на участке железной дороги
16. Поездная радиосвязь на участке железной дороги
17. Радиосвязь в тоннеле с использованием системы СПДР-Т

Оформление задания на ВКР

ДВГУПС

Кафедра _____

(наименование УСП)

(название кафедры)

Направление (специальность) _____

(код, наименование направления или специальности)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

« _____ » _____ 20__ г.

З А Д А Н И Е

на выпускную квалификационную работу студента

_____ (фамилия, имя, отчество)

1. Тема ВКР _____

утверждена приказом ректора от « _____ » _____ 20__ г. № _____

2. Срок сдачи студентом законченной ВКР « _____ » _____ 20__ г.

3. Исходные данные к работе _____

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

6. Консультанты по ВКР (с указанием относящихся к ним разделов ВКР)

Наименование раздела	Консультант	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял

7. Дата выдачи задания _____

Оформление отзыва на ВКР

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу

Студента _____
(Ф.И.О.. студента)
института (факультета) _____ ДВГУПС.
(наименование УСП)
На тему _____
(полное наименование темы)

ВКР содержит пояснительную записку на _____ страницах, _____ графиков,
_____ чертежей, _____ приложений.

ТЕКСТ ОТЗЫВА

Руководитель ВКР _____ (Ф.И.О.)
(должность место работы, учёная степень, звание)(подпись)

Примерное содержание отзыва руководителя выпускной квалификационной работы

Руководитель должен отразить в отзыве:

- сведения об актуальности темы ВКР;
- особенности выбранных объектов исследования (проектирования) и основные полученные решения (новизна используемых методов, оригинальность поставленных задач, уровень исследованности проблемы;
- соответствие ВКР заданию и техническим требованиям;
- владение методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности;
- владения современными методами проектирования (анализа);
- умение анализировать и прогнозировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием методов и средств анализа и прогноза;
- возможность практического использования;
- оценку подготовленности студента, инициативности, ответственности и самостоятельности принятия решений при выполнении задач ВКР;
- умение студента работать с литературными источниками, справочниками и способность ясно и четко излагать материал;
- допуск к защите;
- оценка работы по четырех балльной шкале;
- достоинства (недостатки) работы.

Оформление рецензии на ВКР

Наименование и реквизиты организации

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

Студента _____
(ф.и.о. студента)
института (факультета) _____
ДВГУПС _____
на тему _____
(полное наименование темы)

ВКР содержит пояснительную записку на _____ страницах, _____ графиков,
_____ чертежей, _____ приложений.

ТЕКСТ РЕЦЕНЗИИ

Рецензент должен главное внимание уделить качеству выполненной работы и отразить:

- краткую характеристику ВКР в целом и отдельных ее разделов, научный (технический) уровень работы, новизну предложенных методов решения поставленных задач. При этом можно отметить разработки (предложения), которые отличаются самостоятельностью решений, сложностью реализации, а также те разделы, которые требуют доработки;
- соответствие ВКР заданию. Следует указать на те вопросы, которые не получили достаточно освещения в ВКР, либо совсем отсутствуют;
- все разделы (главы) работы подлежат подробному рассмотрению;
- отметить те разделы работы, которые характеризуют исследовательские способности выпускника, умение прогнозировать динамику, тенденции развития объекта (процесса), пользоваться для этого формализованными моделями, задачами;
- подчеркнуть умение корректно формулировать задачи своей деятельности (работы, проекта), устанавливать взаимосвязи, анализировать, диагностировать появление проблем;
- необходимо отметить системность, логическую взаимосвязь всех частей (разделов) ВКР друг с другом, ясность изложения материала, уровень экономической обоснованности эффективности решений;
- дать оценку ВКР в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению (специальности);
- следует рассмотреть работу с точки зрения завершенности, актуальности и возможности внедрения в практику;

Рецензент должен дать общую оценку выполненной ВКР (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и выразить свое мнение о присвоении студенту квалификации

_____ (указывается квалификация выпускника и специальность/направление))

Рецензент _____

Должность и место работы, ученая степень, звание _____ И. О. Фамилия
(подпись) _____ удостоверяющего подпись

Печать

Оформление заключения на ВКР

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ О ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Выпускная квалификационная работа просмотрена и студент _____ может быть допущен к защите ВКР в Государственной

(фамилия, инициалы)

итоговой аттестационной комиссии.

Заведующий кафедрой _____ /Фамилия, инициалы/
(наименование кафедры) (подпись)

« ____ » _____ 20 ____

При проведении Государственной итоговой аттестации в форме защиты ВКР членам Государственной экзаменационной комиссии также предлагается методический материал в виде таблицы, в которой перечислены основные критерии оценивания по ВКР результатов освоения обучающимися основной образовательной программы и владения соответствующими компетенциями, определяемыми направлением подготовки и видом деятельности специалиста.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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