


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

УТВЕРЖДАЮ

  
Директор института УАиТ  
Пономарчук Ю.В.  
подпись

«30» 05 2023г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
государственной итоговой аттестации

для направления подготовки **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

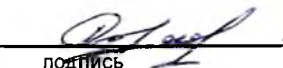
направленность (профиль): **Защищенные системы и сети связи**

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

А.Н.Шевцов  
подпись

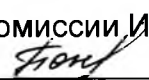
Обсуждены на заседании кафедры «Автоматика, телемеханика и связь»

«17» 05 2023 г., протокол № 5

Зав. кафедрой Годяев А.И.   
подпись

Обсуждена на заседании Методической комиссии Института управления,  
автоматизации и телекоммуникаций

«26» 05 2023г., протокол № 10

Председатель Методической комиссии Института управления, автоматизации и телекоммуникаций   
подпись Пономарук Ю.В.

Хабаровск  
2023

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

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

## Показатели и критерии оценивания компетенций.

Показатели оценивания	Результаты обучения	Критерии оценивания компетенций	Коды проверяемых компетенций
<b>Низкий уровень</b>	<p><b>Не знает:</b> базовые общие понятия.</p> <p><b>Не умеет:</b> простыми методами решать задачи.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками решения поставленной задачи по стандартному образцу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Пробелы в знаниях основного учебно-программного материала;</li> <li>– допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;</li> <li>– не знаком с большинством источников из списка основной литературы;</li> <li>– не может приступить к профессиональной деятельности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующему учебному предмету.</li> </ul>	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-11; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17
<b>Пороговый уровень</b>	<p><b>Знает:</b> базовые общие понятия.</p> <p><b>Умеет:</b> решать задачи по образцу.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками решения поставленной задачи по стандартному образцу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обнаружил некоторые пробелы в знаниях, но устраняет их под руководством преподавателя;</li> <li>– справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, допуская некоторые неточности;</li> <li>– знаком с некоторыми источниками из списка основной литературы, рекомендованной программой государственного экзамена;</li> <li>– обнаружил знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом</li> </ul>	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-11; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17

		для предстоящей профессиональной деятельности под руководством преподавателя.	
<b>Базовый уровень</b>	<p><b>Знает:</b> факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования.</p> <p><b>Умеет:</b> применять диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками самостоятельного решения поставленной задачи в исследовании, адаптации своего поведения к обстоятельствам в решении проблем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обнаружил на экзамене полное знание учебно-программного материала, показал систематический характер знаний по программе государственного экзамена;</li> <li>– успешно выполнил предусмотренные программой задания;</li> <li>– знаком с основной литературой, рекомендованной программой государственного экзамена, усвоил большинство источников из списка основной литературы;</li> <li>– способен к самостоятельному пополнению знаний и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</li> </ul>	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-11; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17
<b>Высокий уровень</b>	<p><b>Знает:</b> фактическое и теоретическое состояние предметной области в пределах области исследования с пониманием границ применимости.</p> <p><b>Умеет:</b> применять полученные практические знания в области исследования и для развития творческих решений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проявил на экзамене всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании материала всего учебного курса;</li> <li>– умеет свободно выполнять задания,</li> </ul>	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-11; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17

	<b>Владеет:</b> навыками контроля и совершенствования действий своей работы.	предусмотренные программой; – усвоил основную литературу, рекомендованную программой государственного экзамена, ознакомился с дополнительной литературой; – проявляет творческие способности и высокую степень самостоятельности в процессе пополнения, обновления и применяя знания в профессиональной и учебной деятельности.	
--	--	---	--

#### Описание шкал оценивания

Оценка государственного экзамена осуществляется по четырехбалльной системе:

низкий уровень – оценка «неудовлетворительно»;

пороговый уровень – оценка «удовлетворительно»;

базовый уровень – оценка «хорошо»;

высокий уровень – оценка «отлично».

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

#### Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели оценивания	Результаты обучения	Критерии оценивания компетенций	Коды проверяемых компетенций
<b>Низкий уровень</b>	<p><b>Не знает:</b> базовые общие знания в области защищаемой ВКР;</p> <p><b>Не умеет:</b> выполнять основные требования простых задач;</p> <p><b>Не владеет:</b> простыми методами в области прикладной математики и информатики.</p>	<p>– не может обосновать выбор темы, нечетко формулирует цели и задачи;</p> <p>– показывает несоответствие названия, заявленных целей и задач содержанию работы;</p> <p>– демонстрирует отсутствие логичности изложения;</p> <p>– обнаруживает низкий уровень анализа и решения поставленных</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17.</p>

		<p>задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– поставленные задачи реализовал не в полной мере;</li> <li>– допустил ошибки в оформлении ВКР</li> </ul>	
<b>Пороговый уровень</b>	<p><b>Знает:</b> базовые общие знания в области защищаемой ВКР;</p> <p><b>Умеет:</b> выполнять основные требования простых задач;</p> <p><b>Владеет:</b> простыми методами в области прикладной математики и информатики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использует базовые знания в естественных наук, математики;</li> <li>– способен собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями;</li> <li>– способен составлять и контролировать план выполнения работы под руководством выше стоящего;</li> <li>– допустил неточности в ответах на вопросы, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</li> </ul>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17.</p>
<b>Базовый уровень</b>	<p><b>Знает:</b> факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования;</p> <p><b>Умеет:</b> выполнять практические задания, требуемые для решения определенных проблем в области исследования;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками самостоятельного решения поставленной задачи в исследовании, адаптации своего поведения к обстоятельствам в решении проблем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использует базовые знания естественных наук, математики;</li> <li>– способен собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями;</li> <li>– использует новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;</li> <li>– способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям;</li> <li>– способен понимать,</li> </ul>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17.</p>

		<p>совершенствовать и применять современный математический аппарат;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способен к самостоятельному пополнению знаний и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</li> </ul>	
<b>Высокий уровень</b>	<p><b>Знает:</b> фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости;</p> <p><b>Умеет:</b> применять полученные практические знания в области исследования и для развития творческих решений;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками контроля и совершенствования действий своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проявил на защите всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;</li> <li>– использует базовые знания в естественных науках, математике;</li> <li>– способен собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями;</li> <li>– использует новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</li> <li>– способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям</li> <li>– способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</li> <li>– усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретаемой профессии;</li> <li>– проявил творческие</li> </ul>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17.</p>

		способности в понимании материала всего учебного курса.	
--	--	---	--

**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».

### 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 подготовки	Полное соответствие	Имеют место незначительные погрешности в формулировке темы	Имеют место серьезные нарушения требований, предъявляемых к формулировке темы	Полное несоответствие	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9; УК-10; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
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-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9; УК-10; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
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, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9; УК-10; ОПК-1, ОПК-2,



					ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ОПК-5; ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
Качество обзора литературы	Новая отечественная и зарубежная литература	Современная отечественная литература	Отечественная литература	Недостаточный анализ	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9; УК-10; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
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, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9; УК-10; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5; ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
Использование современных	Полное соответствие критерию	Имеют место небольшие	Современные информационные	Современные информационные	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6,

информационных технологий		погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники	технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	технологии, вычислительная техника не были использованы	УК-7, УК-8, УК-9; УК-10; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
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, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9; УК-10; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
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, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9; УК-10; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
Научно-технический уровень	Оригинальные программно-	Современные пакеты программ	Современные пакеты программ	Использование ЭВМ отсутствует	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6,

	технические средства используются в работе	используются широко	используются		УК-7, УК-8, УК-9; УК-10; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
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, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9; УК-10; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
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, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9; УК-10; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17

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, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9; УК-10; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
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-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9; УК-10; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17
Оценки руководителя, рецензентов	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	

## Оценка выполнения ВКР руководителем

### Оценивание компетенций руководителем при выполнении ВКР

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

### **Оценка выполнения ВКР руководителем**

Основные показатели оценки результата	Компетенции	Оценка
Актуальность и новизна темы	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-1, ПК-3	(+/-)
Степень решения дипломником поставленных задач	УК-1, УК-2, ОПК-1	(+/-)
Степень научности (методы исследования, постановка проблем, анализ научных взглядов, обоснованность и аргументированность выводов и предложений, их значимость степень самостоятельности автора в раскрытии вопросов темы и т.д.)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17	(+/-)
Объем, достаточность и достоверность практических материалов, умение анализировать и обобщать практику	ОПК-2, ПК-1, ПК-2	(+/-)
Полнота использования нормативных актов и литературных источников	УК-9; УК-10; ПК-2, УК-1	(+/-)
Правильность оформления проекта и его графической части (соответствие требованиям стандартов, качество выполнения чертежей)	ОПК-4, ОПК-2	(+/-)
Заключение о соответствии работы (проекта) предъявляемым требованиям		

### Оценивание компетенций рецензентом ВКР

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

Рецензия должна включать:

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

В рецензии необходимо отразить достоинства и недостатки ВКР.

Для достижения достаточно объективного уровня оценки компетенций рецензентом ВКР, предлагаются следующие основные критерии.

#### Оценка выполнения ВКР рецензентом

Основные показатели оценки результата	Компетенции	Оценка
Актуальность и значимость разрабатываемой проблемы	УК-1, УК-2, ОПК-1, ПК-1, ПК-3	(+/-)
Новизна и оригинальность разработок в ВКР	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-5; ПК-3	(+/-)
Обоснованность и аргументированность выводов и предложений	УК-5, ПК-1	(+/-)
Практическая значимость ВКР	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-10; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17	(+/-)
Полнота использования нормативных актов и литературных источников	УК-4, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4	(+/-)
Правильность оформления проекта и его графической части (соответствие требованиям стандартов, качество выполнения чертежей)	ОПК-1, ОПК-4, ПК-5	(+/-)
Заключение о соответствии работы (проекта) 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.

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

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

## **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 Ubiquiti Networks
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

### ***Примерные вопросы, выносимые на государственный экзамен***

1. Типовые схемы на операционных усилителях (сумматоры, интеграторы, инвертирующие усилители).
2. Функциональные генераторы; генераторы, управляющие напряжением.
3. Умножители аналоговых сигналов. Схема амплитудного модулятора.
4. Умножители аналоговых сигналов. Синхронный детектор.
5. Аналогово-цифровые преобразователи. Цифро-аналоговые преобразователи. Схемы и принцип работы.
6. Схема фазовой автоподстройки частоты. Структурная схема синтезатора частоты.
7. Технические характеристики радиопередающих устройств. Структурная схема радиопередатчика.
8. Автогенераторы гармонических колебаний. Условия возбуждения. Трехточечная схема.
9. Аналоговые методы модуляции, применяемые в системах подвижной радиосвязи. Виды и их отличие.
10. Цифровые методы модуляции, применяемые в системах подвижной радиосвязи. Виды и их отличие.
11. Усилители мощности. Требования. Режимы работы.
12. Основные характеристики радиоприемников. Структурные схемы радиоприемных устройств и показатели радиотракта приемника.
13. Преобразователи частоты (смесители). Схемы и принцип работы.
14. Структурная схема радиоприемников (прямое преобразование, супергетеродин)
15. Амплитудные детекторы (на примере синхронного детектора).



16. Приемники с цифровой модуляцией.  
17. Логопериодические антенны. Основные конструкции. Характеристики.  
Область применения.

*Пример задания на ВКР*

Министерство транспорта Российской Федерации  
Федеральное агентство железнодорожного транспорта  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»**  
**(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 Модернизация сети SDH на участке Хабаровск – Владивосток

---

утверждена приказом по университету от «\_\_»\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_\_\_\_

2. Срок сдачи студентом законченной ВКР «\_\_»\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

3. Исходные данные к работе схема участка, описание оборудования

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

1) описание схемы связи на участке Хабаровск – Владивосток, 2) выбор оборудования, 3) расстановка оборудования, 4) система электроснабжения станционных устройств МЦСС, 5) расчет надежности кабельной магистрали, 6) оценка экономической эффективности модернизируемой ВОСП, 7) безопасность жизнедеятельности.

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

лист 1 – существующей схема связи на участке Хабаровск – Владивосток

лист 2, 3, 4 – проектируемая схема связи на участке Хабаровск – Владивосток

---

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

Наименование раздела	Консультант	Подпись, дата	
		здание выдал	здание принял

7. Дата выдачи задания «\_\_»\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_

*Пример экзаменационного билета.*

Федеральное агентство железнодорожного транспорта Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения»		
Кафедра «АТиС»	Государственный экзамен Билет № 1 для направления 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи Профиль «Защищенные системы и сети связи»	«Утверждаю» Председатель ГЭК Хрульков С. Б. <hr/> подпись «___»_____20_ г.
20_ - 20_ уч. г.		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Типовые схемы на операционных усилителях (сумматоры, интеграторы, инвертирующие усилители)</li><li>2. Логопериодические антенны. Основные конструкции. Характеристики. Область применения.</li><li>3. Амплитудные детекторы (на примере синхронного детектора).</li></ol>		

**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.