Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ

УТВЕРЖДАЮ Директор ИИФО А.Н. Тепляков « <u>17</u> »
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
государственной итоговой аттестации
для направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
направленность (профиль): «Инфокоммуникационные сети и системы»
Составители: проф. <u>кафедры «Автоматика, телемеханика и связь»</u> <u>Савин Е.З</u> ст.преп А.Н.Шевцов
Обсуждены на заседании кафедры « <u>Автоматика, телемеханика и связь»</u>
« <u>/-</u> у» <i>06</i> 20 <u>-</u> у́/_ г., протокол № <u>-</u> у́
Зав. кафедрой Годяев А.И.
Обсуждены на заседании Методической комиссии <u>Инфокоммуникационные технологии и</u> системы связи
« <u>/</u> / /» <u>С</u> в 20 <u></u> <u>/</u> г., протокол № <u>6</u>
Председатель Методической комиссии <u>Годяев А.И.</u>
Хабаровск 2021

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

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
Низкий уровень	Не знает: базовые общие знания в области защищаемой ВКР; Не умеет: выполнять основные требования простых задач; Не владеет: простыми методами в области прикладной математики и информатики.	 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; 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.
Пороговый уровень	Знает: базовые общие знания в области защищаемой ВКР; Умеет: выполнять основные требования простых задач; Владеет: простыми методами в области прикладной математики и информатики.	 использует базовые знания в естественных наук, математики; способен собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями; способен составлять и контролировать план выполнения роботы под руководством выше стоящего; допустил неточности в ответах на вопросы, но обладает необходимыми знаниями для их 	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.

		устранения под руководством преподавателя.	
Базовый уровень	Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования; Умеет: выполнять практические задания, требуемые для решения определенных проблем в области исследования; Владеет: навыками самостоятельного решения поставленной задачи в исследовании, адаптации своего поведение к обстоятельствам в решении проблем.	- 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 интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям; - способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат; - способен к самостоятельному пополнению знаний и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	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.

Высокий уровень

Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости; Умеет: применять полученные практические знания в области исследования и для развития творческих решений; Владеет: навыками контроля и совершенствования действий своей работы.

Проявил на защите всесторонние,
систематические и глубокие знания учебнопрограммного 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,

способен собирать,
обрабатывать и
интерпретировать
данные современных
научных исследований,
необходимые для
формирования выводов
по соответствующим
научным исследованиям
способен понимать,
совершенствовать и

математический аппарат – усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретаемой профессии;

применять современный

проявил творческие способности в понимании материала всего учебного курса.

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.

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 формулировки темы	Полное несоответствие	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.
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-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	погрешности в	Полное несоответствие содержания ВКР поставленным целям или их отсутствие	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;

	1	Т	T	T	T
					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.
					УК-1; УК-2; УК-3;
					УК-4; УК-5; УК-6;
					УК-8; УК-9; УК-10;
		Современная			ОПК-1; ОПК-2; ОПК-
Качество обзора	Новая отечественная и	отечественная	Отечественная	**	3; ОПК-4; ОПК-5;
литературы	ganunewhag murenaruna	литература	литература	Недостаточный анализ	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-12, ПК-13, ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17.
					УК-1; УК-2; УК-3;
					УК-4; УК-5; УК-6;
			В значительной степени в работе	Работа в значительной степени не является самостоятельной	УК-4, УК-3, УК-0, УК-8; УК-9; УК-10;
					, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Творческий характер					ОПК-1; ОПК-2; ОПК-
ВКР, степень	Полное соответствие	В ряде случае	использованы выводы,		3; ОПК-4; ОПК-5;
самостоятельности в	критерию	отсутствуют ссылки на	выдержки из других		ПК-1; ПК-2; ПК-3;
разработке		источник информации	авторов без ссылок на		ПК-4; ПК-5; ПК-6;
			них		ПК-7; ПК-10; ПК-11;
					ПК-12; ПК-13; ПК-14;
					ПК-15; ПК-16; ПК-17.
Использование		Имеют место	Современные	Современные	УК-1; УК-2; УК-3;
современных	Полное соответствие	небольшие	информационные	информационные	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4; УК-5; УК-6;
информационных	критерию	погрешности в	технологии,	технологии,	УК-8; УК-9; УК-10;
технологий	ı r	использовании	вычислительная	вычислительная	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-

		современных информационных технологий, вычислительной техники	техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	техника не были использованы	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-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.
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-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.
Научно-технический уровень	Оригинальные программно- технические средства используются в работе	Современные пакеты программ используются широко	Современные пакеты программ используются	Использование ЭВМ отсутствует	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.
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-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 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-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 иллюстративного	Полностью отвечают	Есть незначительные погрешности в	Не полностью отвечают содержанию	Не соответствуют докладу, выполнены на	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6;
материала (чертежей)	содержанию доклада, дополняют его,	оформлении	доклада, есть ошибки в	1	УК-8; УК-9; УК-10;

	отвечают требованиям ГОСТ, ЕСКД и др.		оформлении и отклонение от ГОСТ, ЕСКД		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 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-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.
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	
рецензентов					

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; УК-3;	
	УК-4; УК-5; УК-6;	
	УК-8;УК-9 ОПК-	
	1; ОПК-2; ОПК-3;	
	ОПК-4; ОПК-	
	5;ПК-1; ПК-2;	(1)
	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.	
Степень решения дипломником поставленных задач	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;	(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.	
Степень научности (методы исследования, постановка проблем,	УК-1; УК-2; УК-3;	
анализ научных взглядов, обоснованность и аргументированность	УК-4; УК-5; УК-6;	
выводов и предложений, их значимость степень	УК-8;УК-9;УК-10;	
самостоятельности автора в раскрытии вопросов темы и т.д.)	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	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.	(+\-)
Полнота использования нормативных актов и литературных источников	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.	(+\-)
Правильность оформления проекта и его графической части (соответствие требованиям стандартов, качество выполнения чертежей	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.	(+\-)
Заключение о соответствии работы (проекта) предъявляемым требованиям		

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; 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-	(+\-)
Новизна и оригинальность разработок в ВКР	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.	(+\-)
Обоснованность и аргументированность выводов предложений	и 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-13, ПК-10, ПК-17.	
	11K-17.	
Практическая значимость ВКР	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; OΠK-5;ΠK-1;	
	ТК-2; ПК-3; ПК-	(+\-)
	4; ΠK-5; ΠK-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	УК-1; УК-2; УК-	
источников	3; YK-4; YK-5;	
	УК-6; УК-8;УК-	
	9;УК-10;ОПК-1;	
	ОПК-2; ОПК-3;	
	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-	
	5;ПК-1; ПК-2;	(1))
	· · · · ·	(+\-)
	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.	
Правильность оформления проекта и его графической части	УК-1; УК-2; УК-	
(соответствие требованиям стандартов, качество выполнения	3; YK-4; YK-5;	
чертежей	УК-6; УК-8;	
чертежен	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	(+\-)
	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.	
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.

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

Основные критерии оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы при подготовке и защите ВКР

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

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

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

Оценка	Неудовлетворит	Удовлетворите	Хорошо	Отлично
	ельно	льно		
Количество баллов	1	2	3	4

Показатели и критерии оценивания ВКР

Показатели оценивания	Результаты обучения*	Критерии оценивания компетенций	Коды проверяемых компетенций
Низкий уровень	Не знает: базовые общие знания; Не умеет: решать типовые задачи, возникающие в ходе производственной и (или) исследовательской деятельности на основе базовых знаний в области инфокоммуникаций. Не владеет: навыками обработки результатов в производственной и (или) исследовательской деятельности на основе базовых знаний.	в выполнении предусмотренных программой заданий; не может приступать к профессиональной деятельности по	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.
Пороговый уровень	Знает: базовые общие знания в области защищаемой ВКР; Умеет: Использовать навыки методологии научных исследований в профессиональной деятельности. Владеет: некоторыми	знания в выпускной квалификационной работе; способен собирать и интерпретировать данные с небольшими погрешностями;	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-

	методами в области инфокоммуникаций.	выполнения роботы под	12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК- 17.
Базовый уровень	Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования; Умеет: объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; Владеет: навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий.	решения конкретных задач инфокоммуникационного производства; способен собирать и интерпретировать	УК-8;УК-9;УК-10; ОПК-1;ОПК-2; ПК- 3;ОПК-4;ОПК-5; К- 1; ПК-2; ПК-3; ПК-

		работы и профессиональной деятельности.	
Высокий уровень	Знает: основы практической и исследовательской деятельности на основе фундаментальных знаний в области инфокоммуникаций; современные методы переработки информации, необходимой для принятия решений в научных исследованиях и в практической деятельности; суть аналитических, имитационных и экспериментальных исследований, критически оценивать данные и делать выводы; современные методы руководства по организации производственной деятельности подразделений предприятий инфокоммуникационной отрасли. Умеет: решать типовые задачи, возникающие в ходе производственной и исследовательской деятельности на основе фундаментальных знаний в области инфокоммуникаций; использовать способы и средства для реализации	всесторонние, систематические и глубокие знания учебно- программного материала; способен решать производственные и исследовательские	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8;УК-9;УК-10; ОПК-1;ОПК-;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.

проектирования объектов инфокоммуникационного производства; Владеет: навыками обработки результатов в производственной исследовательской деятельности на основе фундаментальных знаний инфокоммуникационной области; методами системного подхода к интеграции информации проектирования объектов инфокоммуникационного производства; опытом использования оптимальных методов переработки информации для принятия решений в научных исследованиях И В практической технической деятельности.

творческие способности в понимании материала всего учебного курса; способен применять достижения научнотехнического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.

*Описание шкал оценивания

Низкий уровень соответствует оценки «неудовлетворительно» Пороговый уровень соответствует оценки «удовлетворительно» Базовый уровень соответствует оценки «хорошо» Высокий уровень соответствует оценки «отлично»

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

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
	«»20г.
задани	E
на выпускную квалификацион	іную работу студента
фамилия, имя, от	чество)
1. Тема ВКР <u>Модернизация сети SDH на</u>	а участке Хабаровск – Владивосток
утверждена приказом по университету от «»	
2. Срок сдачи студентом законченной ВКР «»	20 <u>1</u> _r.
3. Исходные данные к работо <u>оборудования</u>	е <u>схема участка, описание</u>
4.Содержание расчетно-пояснительной записки (пере	чень подлежащих разработке вопросов)
1) описание схемы связи на участке Хабаровск - расстановка оборудования, 4) система электроснабже надежности кабельной магистрали, 6) оценка эконов	ния станционных устройств МЦСС, 5) расчет
ВОСП, 7) безопасность жизнедеятельности.	
5. Перечень графического материала (с точным указан	ием обязательных чертежей)

лист 1 — существующей схема связи на участке Хабаровск — Владиво	СТОК
лист 2, 3, 4 – проектируемая схема связи на участке Хабаровск – Вла	адивосток

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

Наименование раздела	Консультант	Подпис	сь, дата
		задание выдал	задание принял

7. Дата выдачи задания «	» 201 г	
--------------------------	---------	--

Пример экзаменационного билета.

Федеральное агентство железнодорожного транспорта		
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение		
высшего образования		
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»		
Кафедра	Государственный экзамен	«Утверждаю»
«АТиС»	Билет № 1	Председатель ГЭК
	для направления	Хрульков С. Б.
	11.03.02	
	Инфокоммуникационные	подпись
20 20_ уч. г.	технологии и системы связи	« <u>»</u> 20_ г.
	Профиль	
	«Инфокоммуникационные сети и	
	системы»	

- 1. 1. Типовые схемы на операционных усилителях (сумматоры, интеграторы, инвертирующие усилители).(ОПК-1,УК-1)
- 2. Логопериодические антенны. Основные конструкции. Характеристики. Область применения. (УК-2,ПК-5)
 - 3. Амплитудные детекторы (на примере синхронного детектора). (УК-2,ПК-5)

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.