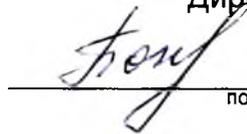


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

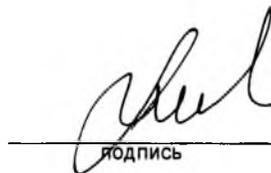
УТВЕРЖДАЮ  
Директор института УАиТ  
Пономарчук Ю.В.



подпись

«29» 05 2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИФО  
А.Н. Тепляков



подпись

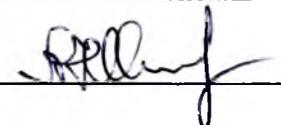
«30» 05 2023г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
государственной итоговой аттестации

для направления: **11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

направленность (профиль): **«Системы подвижной связи»**

Составители: проф. кафедры «Автоматика, телемеханика и связь»

Савин Е.З.  ст.преп. Шевцов А.Н. 

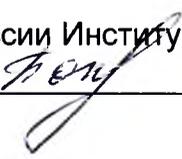
Обсуждены на заседании кафедры «Автоматика, телемеханика и связь»

«17» мая 2023 г., протокол № 5

Зав. кафедрой Годяев А.И. 

Одобрены на заседании Методической комиссии Института управления,  
автоматизации и телекоммуникаций

«26» мая 2023 г., протокол № 10

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

Хабаровск  
2023

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

**Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы**

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 направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи направленности (профилю) «Системы подвижной связи» 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, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 |
| 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, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 |
| 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, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 |
| 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, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 |
| Творческий характер ВКР, степень самостоятельности в | Полное соответствие критерию                | В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации                  | В значительной степени в работе использованы выводы,                          | Работа в значительной степени не является самостоятельной                 | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6,  |

|   |  |   |  |  |  |
|---|--|---|--|--|--|
| разработке  |  |   | выдержки из других авторов без ссылок на них   |  | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8                                     |
| 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, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 |
| 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, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-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-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 |
| 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, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 |
| Соответствие  | ВКР соответствует  | Допущены  | Требования,  | Полное не выполнение   | УК-1, УК-2, УК-3,  |

|   |   |   |   |  |  |
|---|---|---|---|--|--|
| требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР   | всем предъявленным требованиям  | незначительные погрешности в оформлении ВКР       | предъявляемые к оформлению ВКР, нарушены  | требований, предъявляемых к оформлению               | УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8                   |
| 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, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 |
| 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, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 |
| 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, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 |
| 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, ОПК-2, ПК-1   | (+/-)  |
| Степень решения дипломником поставленных задач  | УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-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, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 | (+/-)  |
| Объем, достаточность и достоверность практических материалов, умение анализировать и обобщать практику  | ОПК-1, ПК-1  | (+/-)  |
| Полнота использования нормативных актов и литературных источников   | УК-4, ПК-4, ОПК-3  | (+/-)  |
| Правильность оформления проекта и его графической части (соответствие требованиям стандартов, качество выполнения чертежей)   | ПК-4, УК-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,<br>ОПК-1, ОПК-2,<br>ПК-1   | (+/-)  |
| Новизна и оригинальность разработок в ВКР   | УК-1, ОПК-1,<br>ОПК-2, ПК-1  | (+/-)  |
| Обоснованность и аргументированность выводов и предложений  | ПК-1, ОПК-2,<br>ПК-3   | (+/-)  |
| Практическая значимость ВКР   | УК-1, УК-2, УК-3,<br>УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1,<br>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1,<br>ПК-2, ПК-3, ПК-4,<br>ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 | (+/-)  |
| Полнота использования нормативных актов и литературных источников   | УК-4, ПК-4,<br>ОПК-2, ОПК-3  | (+/-)  |
| Правильность оформления проекта и его графической части (соответствие требованиям стандартов, качество выполнения чертежей) | ПК-4, УК-2   | (+/-)  |
| 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 четырёх бальной 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. Увеличение пропускной способности эффективности транспортной сети с использованием технологии OTN.
2. Разработка и исследование информационно-управляющей системы для объектов энергетики на основе комплекса телемеханики.
3. Исследование сухового дугового разряда на ВОЛС
4. Универсальное устройство оповещения о возникновении чрезвычайных ситуаций.
5. Мониторинг подстанции СМР по средствам комплекса телемеханики Гранит-микро
6. Защита информации в центре обработки данных
7. Исследование воздействия трекинга на подвесной волоконно-оптический кабель.
8. Система обнаружения утечек и контроля активности в зоне нефтепровода с использованием оптического волокна в качестве линейного датчика.

*Пример задания на ВКР*

Министерство транспорта Российской Федерации

Федеральное агентство железнодорожного транспорта

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего 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 |                |
|----------------------|-------------|---------------|----------------|
|                      |             | задание выдал | задание принял |
|                      |             |               |                |

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

20\_\_ г. \_\_\_\_\_

**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.