

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института тяги и
подвижного состава
А. Е. Стецюк
подпись, Ф.И.О.
«16» 05 20 25 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
государственной итоговой аттестации

для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог
специализация: Электрический транспорт железных дорог

Составитель: ассистент Стародубцев Д. А.

подпись

Обсуждены на заседании кафедры Транспорт железных дорог

«14» 05 20 25 г., протокол № 12

Зав. кафедрой Трофимович В.В.

Ф.И.О.,

подпись

Одобрены на заседании Методической комиссии Института тяги и подвижного состава

«16» 05 20 25 г., протокол № 2

Председатель Методической комиссии Института тяги и подвижного состава Стецюк А. Е.

подпись

Хабаровск
2025

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, А ТАКЖЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатели и критерии оценивания компетенций ГИА по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог, специализации «Электрический транспорт железных дорог».

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

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

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

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

Функции руководителя ВКР и его критерии оценки уровня ВКР.

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

В обязанности научного руководителя ВКР входит:

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

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

Оценка выполнения ВКР руководителем

Основные показатели оценки результата	Компетенции*	Оценка
Актуальность темы ВКР	УК-1, УК-2, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	(+/-)
Степень решения выпускником	УК-1, УК-2, УК-8, УК-9, УК-	(+/-)

поставленных задач	10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	
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, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	(+/-)
Объем, достаточность и достоверность практических материалов, умение анализировать и обобщать практику	ПК-7, ПК-8, УК-1, УК-2	(+/-)
Полнота использования нормативных актов и литературных источников	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	(+/-)
Правильность оформления пояснительной записки и графических материалов (соответствие требованиям стандартов)	УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10	(+/-)
Заключение о соответствии работы предъявляемым требованиям		

Функции рецензента и его критерии оценки уровня ВКР.

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

Рецензия должна включать:

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

В рецензии необходимо отразить достоинства и недостатки ВКР.

Рецензия пишется в произвольной форме.

Оценка выполнения ВКР рецензентом

Основные показатели оценки результата	Компетенции	Оценка
Актуальность и значимость разрабатываемой проблемы	УК-1, УК-2, УК-5, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	(+/-)
Новизна и оригинальность разработок в ВКР	УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	(+/-)
Обоснованность и аргументированность выводов и предложений	УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	(+/-)
Практическая значимость ВКР	УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-5,	(+/-)

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

Оценка ВКР членами Государственной экзаменационной комиссии.

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

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

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

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

Ниже приведена шкала оценивания ВКР членами ГЭК.

Шкала оценивания ВКР

Критерии	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»	Коды проверяемых компетенций
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, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
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-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
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-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
Качество обзора литературы	Новая отечественная и зарубежная литература	Современная отечественная литература	Отечественная литература	Недостаточный анализ	УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-10
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	Работа в значительной степени не является самостоятельной	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4,

			них		ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
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-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-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-2, УК-4, УК-5, ОПК-2
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-1, ОПК-2, ОПК-10
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-4, ОПК-2

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-2, УК-3, УК-6, УК-7, УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
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, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-10,
Качество иллюстративного материала (слайдов)	Полностью отвечают содержанию доклада, дополняют его	Не достаточно полно раскрывают содержание доклада	Не полностью отвечают содержанию доклада, избыточны либо не в достаточном количестве	Не соответствуют докладу, выполнены на низком уровне	УК-2, УК-4, УК-5, ОПК-2
Качество ответов на вопросы	Ответы точные, высокий уровень эрудиции	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Знание основного материала	Не может ответить на дополнительные вопросы	УК-4, ОПК-1, ОПК-10
Оценки руководителя, рецензентов	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

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

Примерная тематика ВКР

1. Разработка мероприятий по нормализации сварных швов конструкций на локомотиве после ремонта
2. Разработка мероприятий по снижению случаев разрушения элементов кожухов зубчатой передачи магистральных локомотивов серии 3ЭС5К "Ермак"
3. Организация движения поездов на участке Ружино-Суходол
4. Организация работы локомотивных бригад на участке Комсомольск - Высокогорная на электротяге
5. Организация работы локомотивов и локомотивных бригад на участке Кимкано-сунтарский Гок - Ленинск на теплотяге
6. Совершенствование системы опробования тормозов на станции
7. Проектирование организации работы отделения по ремонту автосцепки СА-3 электровоза 2ЭС5К в объёме ТР-500 на базе основного локомотивного депо
8. Влияние ветровых и динамических нагрузок на надёжность токосъёма электровоза "Ермак"
9. Организация работы ПТО Облучье при проведении сокращённого опробования тормозов одним осмотрщиком-ремонтником вагонов в транзитных поездах, не прошедших гарантийный участок, при смене локомотивных бригад. Разработка технологического процесса
10. Организация работы колесно-роликового участка станции Амур с использованием технологии бережливого производства
11. Совершенствование организации технического обслуживания локомотивов в эксплуатационном локомотивном депо Хабаровск - 2
12. Модернизация участка по ремонту автосцепного оборудования вагонного ремонтного депо Хабаровск ОАО «ВРК-1»
13. Организация технологии ремонта крана машиниста с дистанционным управлением № 130
14. Модернизация производства на путях ТОР Токи станции Ванино
15. Совершенствование технологии и организации ремонта кранов машиниста на базе ООО "ТМХ-Сервис" сервисного локомотивного депо "Дальневосточное"
16. Совершенствование технологии обработки составов на ПТО станции Смолениново
17. Прочностной расчет буксового узла локомотива 2ТЭ25А «Витязь»
18. Энергоэффективность электровозов серии 3(4)ЭС5К с поосным регулированием силы тяги на участке Хабаровск 2 - Ружино
19. Выбор рациональной массы состава на участке Белогорск-Благовещенск
20. Разработка режимной карты для тяжеловесных поездов на участке Магдагачи-Белогорск
21. Реконструкция участка по ремонту тележки ВЧДР ст. Хабаровск-2
22. Организация вагонного хозяйства на железной дороге с совершенствованием организации работы нечётного парка ПТО станции Уссурийск
23. Совершенствование работы ПТО ст. Борзя Заб. Ж.Д.
24. Организация работы парка "Е" ПТО Хабаровск II
25. Организация работы ПТО ст. Смоляниново после реконструкции
26. Организация работы ПТО на ст. Ленинск
27. Пассажирское вагонное депо с разработкой участка по ремонту тележек
28. Применение аддитивных технологий в локомотивном хозяйстве

29. Диагностика контролируемых элементов локомотивов с помощью оптической координатно-измерительной системы
30. Разработка системы отчистки поверхности рельса с целью предотвращения боксования колеса локомотива
31. Совершенствование конструкции элементов колесно-моторного блока
32. Разработка мероприятий по повышению качества выполняемых работ в СЛД-91 "Дальневосточное"
33. Организация эксплуатационной работы локомотивных бригад депо Хабаровск с разработкой предложений по снижению непроизводительных потерь рабочего времени
34. Организация вагонно-колесных мастерских на базе вагонного участка Хабаровск - Структурного подразделения Дальневосточного филиала АО "ФПК"
35. Модернизация пункта текущего отцепочного ремонта грузовых вагонов ст. Новый Ургал
36. Модернизация участка по производству ТО-3 пассажирских вагонов
37. Организация ремонта редукторно-карданных приводов пассажирских вагонов в условиях вагонного участка Хабаровск. Улучшение условий труда.
38. Депо для ремонта пассажирских вагонов с разработкой участка по ремонту автосцепного оборудования
39. Организация работ колесно роликового участка ЛВД-3 с модернизацией позиций входного контроля
40. Организация заводского ремонта тяговых электродвигателей электровазозов постоянного тока 2(3,4)ЭС5К в условиях локомотивного депо
41. Определение оптимальных режимов ведения поезда на участке Поронайск - Ноглики с тепловозами 3ТЭ28 с учетом спецификации сахалинского профиля пути
42. Повышение энергетической эффективности электровазозов переменного тока
43. Разработка мероприятий по сокращению времени простоя тепловозов на плановых видах ремонта
44. Имитационная модель эксплуатационного цикла локомотива
45. Совершенствование технического обслуживания локомотивов
46. Снижение продольной динамики в процессе отпуска тормозов
47. Проект разработки автоматизированной проверки плотности пневматической линии локомотива
48. Виброакустическая диагностика поршневой группы тепловозного дизеля
49. Виброакустическая диагностика клапанного механизма тепловозного дизеля
50. Разработка интерактивной схемы питания цепей управления главным выключателем на электровазозе с поосным регулированием
51. Совершенствование системы прогрева маневровых локомотивов ТЭМ-2 Амурское "ППЖТ"
52. Разработка мероприятий по совершенствованию технологии прогрева электровазозов в условиях эксплуатационного локомотивного депо Хабаровск-2
53. Разработка структурной схемы DSC-управления асинхронным двигателем
54. Повышение энергетических показателей электровазоза переменного тока за счет изменения угла управления λ_0
55. Разработка системы управления асинхронным двигателем при прямом управлении моментом
56. Организация вагонного хозяйства с элементами оптимизации на станции Уссурийск
57. Организация текущего отцепочного ремонта вагонов на станции Уссурийск в связи с реконструкцией станции
58. Организация вагонного хозяйства на станции Белогорск с организацией докомментооборота

59. Депо для грузовых вагонов с разработкой автоконтрольного пункта депо ст. Токи
60. Депо для ремонта пассажирских вагонов с разработкой участка ЕТР ЛВЧД-3 ст. Владивосток
61. Депо для ремонта пассажирских вагонов с оптимизацией работы участка ремонта колесных пар ЛВЧ-1
62. Техническое обслуживание поездов в связи с реконструкцией станции Уссурийск
63. Анализ технического состояния парка тепловозов серии ТЭ10 железных дорог ДФО
64. Проект мероприятий, направленных на снижение количества переморозки воздушных магистралей локомотива
65. Разработка мероприятий по модернизации стенда диагностики и ремонта форсунок дизельных ДВС
66. Разработка мероприятий по реконструкции смотровой ямы станции Находка-Восточная
67. Модернизация конструкции буксового узла ЗЭС5К
68. Исследование работоспособности деталей локомотивов
69. Исследование работоспособности деталей экипажной части вагонов
70. Внедрение дистанционных роботизированных алгоритмов проверки работоспособности носимой части и внедрение перспективных элементов питания. Рассмотрение возможности автоматического включения системы при внесении данных машиниста в систему КЛУБ, БЛОК
71. Разработка стенда для определения физико-механических характеристик резинометаллических втулок буксовых поводков локомотивов
72. Анализ эксплуатационной энергоэффективности работы тепловозов ЗТЭ28
73. Организация содержания и обслуживания аккумуляторных батарей в СЛД Хабаровск-2
74. Влияние опорно-осевого подвешивания ТЭД на сцепные качества колесно-моторного блока тепловоза ЗТЭ25К2М
75. Разработка предиктивной модели оценки состояния тягового подвижного состава перед постановкой под поезд
76. Организация производства поточной линии для сборки дизеля 1А-ДВГ исп.3
77. Взаимодействие систем автовидения ВСЦ с системой РУТП
78. Модернизация конструкции кабины машиниста электровоза 2ЭС5К для улучшения микроклимата
79. Повышение эффективности работы локомотивных гребнесмазывателей на базе сервисного локомотивного депо "Дальневосточное"
80. Разработка и организация технологии ремонта быстродействующего выключателя ВБ-8 на базе сервисного локомотивного депо "Дальневосточное"
81. Модернизация конструкции кабины машиниста тепловоза ЗТЭ10МК для улучшения микроклимата
82. Увеличение пропускной способности грузовых поездов на участке Хабаровск-2 - Ружино
83. Организация эксплуатационной работы на участке Биробиджан - Ленинское - Тунцзян
84. Организация эксплуатационной работы локомотивных бригад депо Уссурийск с разработкой предложений по снижению непроизводительных потерь рабочего времени
85. Проект модернизации системы контроля бодорствования машиниста
86. Проект комплексной шумоизоляции тепловоза ТЭМ-7^а
87. Проект модернизации рукоятки бдительности машиниста

88. Разработка виртуальной работы "Кран машиниста"
89. Организация поездной работы на участке Завитая-Поярково и выполнение маневровой работы на станции Поярково
90. Совершенствование системы воздушного охлаждения тяговых электродвигателей электровоза 2(3)ЭС5К
91. Анализ работы локомотивных бригад на полигоне Дальневосточной железной дороги
92. Энергоэффективное управление асинхронным приводом электровоза
93. Организация сервисного обслуживания тепловоза 3ТЭ25К2М в депо Уссурийск
94. Разработка системы информирования о техническом состоянии приёмных локомотивных катушек в онлайн режиме
95. Разработка системы информирования о техническом состоянии колесно-моторного блока локомотива в онлайн режиме
96. Доработка схемы резервирования источников питания локомотивных ИП-ЛЭ электровозов переменного тока 2ЭС5К и 3ЭС5К

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. СТ 02-28 «Формы, периодичность 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».
4. СТ 02-37 «Проектирование основной профессиональной образовательной программы направления подготовки (специальности) и её компонентов».