

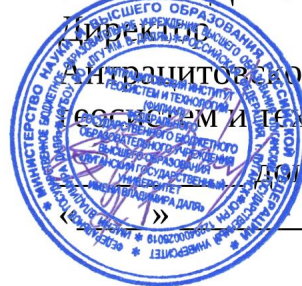
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра экономики и транспорта

УТВЕРЖДАЮ



Директор
Антрацитовского института
геосистем и технологий

доц. Крохмалёва Е.Г.
_____ 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте

Специальность 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация Магистральный транспорт

Разработчики:

доцент _____ И.В. Савченко

старший преподаватель _____ В.П. Богданов

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры экономики и транспорта

от « 14 » 04 20 23 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
экономики и транспорта _____ В.А. Артеменко

Антрацит 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном
транспорте**

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины	Этапы формиро- вания (семестр изучения)
1	ОПК-6	способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности	Тема 1. Назначение технических средств обеспечения безопасности движения. Взаимосвязь надежности технических устройств и безопасности движения.	8
			Тема 2. Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожных переездах.	8
			Тема 3. Средства контроля технического состояния подвижного состава, обеспечивающие безопасность движения в локомотивном и вагонном хозяйствах и по ходу движения на перегонах и на станциях.	8
			Тема 4. Технические средства и информационные системы, обеспечивающие контроль в области безопасности движения, грузовой и коммерческой работы.	8

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контроли руемой компетен ции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируе мые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-6	знать: способы организации проведения мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности уметь: организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности владеть навыками: проведения мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4.	контрольная работа, тесты

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном
транспорте»**

Контрольная работа (заочная форма)

Теоретическая часть

1. История развития технических средств, обеспечения безопасности движения на железных дорогах.
2. Основные тенденции развития исследований в области безопасности движения поездов.
3. Анализ ТСО БД, ранее установленных, эксплуатируемых и внедряемых на железных дорогах.
4. Оценка безопасности и надёжности конструкции. Основные термины и определения.
5. Безопасность и надёжность конструкции. Термины и определения.
6. Определение параметров безотказности для невосстанавливаемых, и восстанавливаемых объектов.
7. Параметры оценки безопасности технических средств.
8. Оценка статистических данных об отказах ТСО БД.
9. Оценка безопасности работы напольных устройств и аппаратуры в системах ТСО БД.
10. Оценка безопасности работы кабельных и воздушных линий, устройств электроснабжения.
11. Оценка безопасности работы элементов защиты, а также ремонтпригодности эксплуатируемых устройств и систем.
12. Оценка долговечности устройств и систем ТСО БД.
13. Моделирование надёжности работы систем ТСО БД.
14. Элементная база ТСО БД.
15. Сертификация безопасности ТСО БД. Подготовка и проведение сертификации.
16. Основные принципы методологии доказательства безопасности.
17. Доказательство безопасности ТСО БД. Цена отказов ТСО БД.
18. Документ «Доказательство безопасности».
19. Классификация транспортных происшествий в поездной и маневровой работе. Порядок служебного расследования и учёта.
20. Ведение документации, применяемой при приёме, отправлении и пропуске поездов.
21. Организация движения поездов при нормальных условиях работы станционных технических средств, обеспечения безопасности движения.
22. Основные причины нарушений работы устройств СЦБ на станциях. Использование вспомогательных кнопок в системах СЦБ.
23. Основные виды возникающих нарушений нормальной работы устройств СЦБ.

24. Организация приёма и отправления поездов при запрещающих сигналах светофора. Основные правила оформления записей в журнале осмотра устройств железнодорожного транспорта.
25. Причины нарушений нормальных условий работы ТСО БД на перегонах. Регулирование движения поездов при АБ И ПАБ.
26. Организация движения поездов по телефонным средствам связи.
27. Техническо-распорядительный акт (ТРА) станции.
28. Технические средства обеспечения безопасности движения на перегонах.
29. Технические средства обеспечения безопасности движения на станциях.
30. Автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного действия и её взаимодействие с автоблокировкой.
31. Системы передачи информации о длине и профиле блок-участков.
32. Система автоматического управления торможением поезда.
33. Новые научно-технические разработки, направленные на повышение безопасности движения поездов на станциях.
34. Системы автоматизации работы сортировочных горок.
35. Технические средства обеспечения безопасности движения на переездах.
36. Автоматизированная система обнаружения вагонов с отрицательной (неудовлетворительной) динамикой (АСООД).
37. Система автоматического контроля механизма автосцепных устройств грузовых вагонов (САКМА).
38. Автоматизированная система коммерческого осмотра поездов и вагонов (АСКО ПВ).
39. Тенденции повышения безопасности движения в системе технической эксплуатации подвижного состава.
40. Основные принципы формирования системы управления безопасностью движения подвижного состава.
41. Обеспечение безопасности движения устройствами автоматизированной диагностики подвижного состава.
42. Совершенствование системы перевозки опасных грузов (ОГ) на железных дорогах.
43. Нормативы содержания и основная направленность мероприятий по совершенствованию железнодорожного пути, обеспечивающих безопасность движения.
44. Проблемы безопасности движения поездов повышенной массы и длины на бесстыковом пути. Влияние системы содержания пути на безопасность движения.
45. Технические нормативы содержания стрелочных переводов и искусственных сооружений, обеспечивающие безопасность движения.
46. Мероприятия по предупреждению сходов подвижного состава, вызванных отступлениями в содержании железнодорожного пути.
47. Анализ деятельности работников локомотивных бригад.
48. Комплексные бортовые системы, обеспечивающие безопасность вождения локомотивов машинистам.
49. Человеческий фактор и его влияние на безопасность движения подвижного состава.
50. Анализ технического состояния подвижного состава и его влияние на безопасность движения.

Практическая часть

Тема 1: Анализ технических средств, применяемых в системе РЖД. Задачи, решаемые техническими средствами.

Тема 2: Анализ нарушений безопасности движения на переездах. УЗП, Шлагбаумы, звуковая и световая сигнализации. Размещение, технические характеристики, задачи, решаемые техническими средствами

Тема 3: Разновидности локомотивных систем КЛУБ, САУТ, места их установки, основные параметры и технические характеристики. Задачи, решаемые локомотивными техническими средствами. Системы АЛСН, ТКСБМ.

Тема 4: Изучение информационных систем, связанных с обеспечением эксплуатационной работы, грузовой и коммерческой работы, систем, контролирующих и связанных с контролем обеспечения безопасности

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству контрольная работа

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач).
хорошо (4)	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач).
удовлетворительно (3)	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач).
неудовлетворительно (2)	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%).

Оценочные средства для промежуточной аттестации.

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Предназначение и основные характеристики системы автоматизированного регулирования скорости скатывания отцепов (АРС).
2. Для чего предназначена горочная автоматическая локомотивная сигнализация (ГАЛС).
3. Предназначение и основные характеристики горочной светофорной сигнализации.
4. Характеристику и предназначение устройства станционной связи для переговоров дежурных по горке, операторов, машинистов, составителей, регулировщиков.
5. Предназначение устройства станционной связи для переговоров дежурных по горке, операторов, машинистов, составителей, регулировщиков.
6. Виды речевых регистраторов, их применение и технические возможности.
7. Основные характеристики и предназначение вагонных замедлителей.
8. Предназначение и основные характеристики системы автоматизированного регулирования скорости скатывания отцепов (АРС).
9. Основные характеристики и объяснить предназначение вагонных замедлителей.
10. Предназначение и характеристика электрической централизации, ее роль в дистанционном управления стрелками и сигналами (ЭЦ).
11. Порядок действия операторов при неисправностях горочных устройств.
12. Устройства автоматизированной диагностики.
13. Что представляют собой устройства для затормаживания вагонов на горках, дать их техническую характеристику.
14. Для чего предназначены зажимы и упоры на станциях? Где они устанавливаются?
15. Что включает в себя система комплексной горочной механизации?
16. Какие предохранительные устройства используются для ограждения тупиковых путей, путей в городе?
17. Устройство, предназначение и места расположение сбрасывающих устройств, предотвращающих самопроизвольный уход подвижного состава.
18. Виды и технические характеристики предохранительным устройствам для ограждения тупиковых путей в городе.
19. Порядок работы стационарного устройства дешифрации (СУД).
20. Стрелочные переводы с самовозвратом, их техническая характеристика.
21. Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожных переездах.
22. Основные принципы работы и технические характеристики стояночных тормозов для закрепления состава.
23. Устройство контроля схода подвижного состава - его предназначение, конструкция, и требования, предъявляемые при эксплуатации. Основные технические характеристики и места размещения на железной дороге.

24. Устройства КТСМ, их предназначение, конструкция и технические характеристики.
25. Технические характеристики и конструкция устройств АЛСН.
26. Основные характеристики регистратора параметров движения поезда САУТ, КЛУБ, ТКСБМ.
27. Система автоматического управления тормозами (САУТ).
28. Основные технические средства предупреждения аварийных ситуаций.
29. Основные принципы обеспечения безопасности движения.
30. Основные характеристики и предназначение телемеханической системы контроля бодрствования машиниста ТС КБМ.
31. Комплексное локомотивное устройство безопасности КЛУБ, его конструкция и технические характеристики.
32. Предназначение регистраторов служебных переговоров.
33. Закрепление подвижного состава при помощи механических средств закрепления.
34. Нарушения безопасности движения в системе АС КМО, КАСАНТ.
35. Основные характеристики системы логического контроля дежурного по станции и поездного диспетчера.
36. Основные принципы работы и технические характеристики стояночных тормозов для закрепления состава.
37. Порядком действия операторов при неисправностях горочных устройств.
38. Основные характеристики системы логического контроля дежурного по станции и поездного диспетчера.
39. Основные методы повышения и управления безопасностью движения.
40. Система организации обеспечения безопасности движения.
41. Основные неисправности устройств закрепления подвижного состава.
42. Назначение, устройство и эксплуатация зажимов и упоров.
43. Назначение и оборудование восстановительных поездов.
44. Назначение и оборудование пожарных поездов.
45. Назначение и оборудование вагонов-дефектоскопов и путеизмерительных вагонов.
46. Основные характеристики информационных систем, обеспечивающих эксплуатационную работу (ГИД УРАЛ, АРМ ДСП, ДЦ ЮГ).
47. Основные характеристики информационных систем, обеспечивающих грузовую и коммерческую работу (ОСКАР, ЭТРАН, Грузовой экспресс).
48. Основные характеристики информационных систем, обеспечивающих и контролирующих безопасность движения на станциях и перегонах (АС ТРА, АС КМО, КАСАНТ).
49. Основные функции локомотивных систем безопасности КЛУБ (У, УП, П).
50. Основные функции локомотивных систем безопасности САУТ (У, Ц, ЦМ).
51. Основные функции локомотивных систем безопасности МАЛС, ТКСБМ, АЛСН.
52. Технические средства на переездах: УЗП, переездная сигнализация.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
промежуточный контроль (дифференцированный зачет)**

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетвори- тельно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетвори- тельно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки специалистов по указанной специальности.

Председатель учебно-методической
комиссии Антрацитовского института
геосистем и технологий



И.В. Савченко

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)