

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте
(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.04 Эксплуатация железных дорог

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Магистральный транспорт

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Форма промежуточной аттестации: *зачет с оценкой*(7 семестр ОФО // 5 курс ЗФО)

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
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	ОПК-6.4. Использует технические средства для обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ОПК-6.4. Использует технические средства для обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	Обучающийся знает: технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте, их классификацию и принцип работы	Вопросы №1 - №6
	Обучающийся умеет: применять технические средства для обеспечения безопасности движения	Задания №1 – №2
	Обучающийся владеет: методиками выбора технических средств для обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	Кейс-задания №3 – №5

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС университета.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-6.4. Использует технические средства для обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	Обучающийся знает: технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте, их классификацию и принцип работы
<i>Примеры вопросов</i> Вопрос 1. Классификация технических средств, обеспечивающих безопасность на железнодорожном транспорте, не включает: А) системы обеспечения безопасности движения (системы СЦБ); Б) ТС безопасности на тяговом подвижном составе; В) системы обеспечения безопасности работающего персонала; Г) системы технической диагностики и мониторинга безопасности на транспорте; Д) системы воздухообеспечения зданий и сооружений железнодорожного транспорта. Вопрос 2. В качестве технических средств, предназначенных для механизации и автоматизации станционных процессов на железных дорогах, применяются: А) предохранительные и улавливающие тупики; сбрасывающие башмаки или острия; охранные стрелки; стационарные устройства различных конструкций для закрепления вагонов (составов) на станционных путях; переносные тормозные башмаки; комплекс устройств сортировочных горок; Б) предохранительные тупики; сбрасывающие башмаки или острия; стационарные устройства различных конструкций для закрепления вагонов (составов) на станционных путях; переносные тормозные башмаки; комплекс устройств сортировочных горок; В) предохранительные и маневровые тупики; охранные стрелки; стационарные устройства различных конструкций для закрепления вагонов (составов) на станционных путях; переносные тормозные башмаки; комплекс устройств сортировочных горок. Вопрос 3: Система интервального урегулирования движения поездов по радиоканалу позволяет: А) с минимумом затрат развернуть на линии с уже имеющимися традиционными устройствами СЦБ максимально современную систему управления, которая может обеспечить повышение эффективности работы, довольно высокий уровень безопасности и поэтапно увеличивает пропускную способность всех линий; Б) с минимумом затрат развернуть на линии с новыми устройствами СЦБ максимально современную систему управления, которая может обеспечить повышение эффективности работы, довольно высокий уровень безопасности и поэтапно увеличивает пропускную способность всех линий; В) с минимумом затрат развернуть на линии с уже имеющимися традиционными устройствами СЦБ (или новыми) максимально современную систему управления, которая может обеспечить повышение эффективности работы, довольно высокий уровень безопасности и в 3 раза увеличивает пропускную способность всех линий. Вопрос 4. Какие основные требования предъявляются к техническим средствам обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте. А) технические средства должны быть надежными и удобными в эксплуатации; Б) технические средства должны быть простыми;	

В) технические средства должны иметь невысокую стоимость.

Вопрос 5. Комплекс технических средств обеспечения безопасности на транспорте не включает:

А) ТС интервального регулирования, управления и контроля;

Б) ТС диагностики и контроля;

В) ТС подвижного состава;

Г) организационно-технические средства обеспечения безопасности;

Д) ТС навигационных систем, ТС воздухообеспечения зданий и сооружений железнодорожного транспорта.

Вопрос 6. Основные требования, предъявляемые к новой технологии работы по контролю состояния подвижного состава при прохождении поездов по участкам?

А) Новая технология должна выявлять в проходящих поездах неисправности, угрожающие безопасности движения, принимать меры к немедленной остановке поезда всеми имеющимися средствами, не допускать дальнейшего следования неисправных вагонов без устранения дефектов или отцепки их от поездов.

Б) Новая технология должна выявлять в проходящих поездах неисправности, угрожающие безопасности движения.

В) Новая технология должна принимать меры к немедленной остановке поезда всеми имеющимися средствами.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-6.4. Использует технические средства для обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте	Обучающийся умеет: применять технические средства для обеспечения безопасности движения

Примеры заданий

Задание 1.

1.1. Выбрать необходимые технические средства для обеспечения безопасности движения на заданном участке железнодорожной магистрали.

1.2. Определить число технических средств видеоконтроля и наблюдения, технических средств сигнализации, средств охранного освещения, средств оповещения с целью обеспечения безопасности движения.

1.3. Оценить эффективность средств безопасности на заданном объекте транспортной инфраструктуры с учетом общих затрат, включающих стоимость создания системы безопасности и ее обслуживания в течение срока эксплуатации и общих возможных потерь от реализации угроз.

Исходные данные принимаются по табл. 1.1 – 1.3.

Таблица 1.1 – Исходные данные

Длина участка, км	Категория технических средств обеспечения безопасности на участке			Относительный предотвращенный ущерб в результате использования системы безопасности U_{II}
	Датчики обнаружения вторжения	Видеокамеры	ИК-прожекторы	
36	3	1	2	0,7

Таблица 1.2 – Срок службы, стоимость ТС и затраты на эксплуатацию в зависимости от категории

Категория технических средств ТС	Стоимость ТС (% от суммы возможных потерь P_o), C_o	Срок службы ТС, T	Затраты на эксплуатацию ТС в течение года C_z (% от стоимости ТС C_o)
1	10	10	5
2	8	8	6
3	5	6	5

Таблица 1.3 – Расстояние установки ТС в зависимости от категории, м

Категория ТС	Датчики обнаружения вторжения	Видеокамеры	ИК-прожекторы
1	500	500	60
2	400	450	50
3	300	350	50

Задание 2. Определить необходимое количество тормозных башмаков для закрепления группы вагонов при постановке их на станционных путях в целях удержания от ухода этих вагонов и обеспечения безопасности движения.

Исходные данные: количество закрепленных вагонов 4; уклон пути 6‰; расчетная скорость ветра 10 м/с; температура воздуха в летнее время 25°C; вес вагона брутто 80 тс.

ОПК-6.4. Использует технические средства для обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте

Обучающийся владеет: методиками выбора технических средств для обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте

Примеры заданий

Кейс-задание 3. Опишите порядок выбора технических средств для обеспечения безопасности движения на станции Кинель-Сртировочная

Кейс-задание 4. При осмотре грузового вагона в парке прибытия пункта технического обслуживания вагонов обнаружены изношенные тормозные колодки (композиционные). Как устранить данную неисправность? С помощью каких технических средств можно выявить такие неисправности?

Кейс-задание 5. На станцию Елизаветино прибыл поезд в составе 75 вагонов с углем (на путь №6, имеющий уклон 6‰). Температура воздуха 25°C, ветер 10 м/с. Определить возможные средства закрепления вагонов на станции, определить их количество.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Общие вопросы теории безопасности движения на транспорте.
2. Классификация нарушений условий безопасности на железнодорожном транспорте. Нарушения, связанные с человеческим фактором.

3. Мероприятия по повышению профессиональной надежности машинистов и их помощников с целью повышения безопасности движения на железнодорожном транспорте.
4. Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте.
5. Классификация технических средств, обеспечивающих безопасность на транспорте.
6. Структура системы обеспечения комплексной безопасности объекта в рамках направления инженерно-технической безопасности.
7. Принципы построения систем интервального регулирования движения поездов на перегонах.
8. Автоматическая локомотивная сигнализация.
9. Системы автоматического управления торможением и их функции.
10. Система комплексных локомотивных устройств безопасности.
11. Устройства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда.
12. Системы и подсистемы дистанционно информационных средств контроля (ДИСК-Б, ДИСК-В, ДИСК-С, ДИСК-Ц, ПОНАБ-3) и действия работников железнодорожного транспорта в случае обнаружения неисправных подвижных единиц («Тревога-0», «Тревога-1», «Тревога-2»).
13. Автоматическая маневровая локомотивная сигнализация (МАЛС).
14. Автоматическая горочная сигнализация (ГАЛС).
15. Средства для закрепления составов и вагонов на станционных путях.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

«Отлично/зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;

«Хорошо/зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;

«Удовлетворительно/зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;

«Неудовлетворительно/ не зачтено» - выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично» – обучающийся приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык

практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо» – обучающийся приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно» – обучающийся допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно» – обучающийся демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*