

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

Правила технической эксплуатации

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.03 Подвижной состав железных дорог

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Электрический транспорт железных дорог

(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 (по очной форме - 6 семестр; по заочной форме – 4 курс)

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	ОПК-6.2: Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (по очной форме - 6 семестр; по заочной форме – 4 курс)
ОПК-6.2: Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов	Обучающийся знает: обязанности работников железнодорожного транспорта по организации движения поездов при безусловном обеспечении безопасности. - организацию отраслевых подразделений железных дорог в ее взаимосвязи с графиком движения поездов; - правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме для работы применительно к своей специальности; - инструкцию по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации в полном объеме; - нормы, инструкции и правила содержания подвижного состава, формы и методы их контроля, периодичность проверки	Вопросы (1 – 20)
	Обучающийся умеет: - оценивать состояние подвижного состава как визуально, так и по данным систем контроля; - планировать и проводить мероприятия по повышению надежности работы железнодорожного транспорта и	Задания (1-5)

	обеспечению безопасности движения поездов; - обнаруживать признаки отказа элементов автотормозного оборудования, автосцепных устройств и колесных пар, а также причины появления неисправностей и принимать меры по их предупреждению и устранению; - грамотно расследовать случаи происшествий, событий, аварий и крушений, руководствуясь соответствующими инструкциями и указаниями, и устранять их последствия.	
	Обучающийся владеет: приемами организационного и технологического обеспечения безопасности движения поездов - навыками решения вопросов безопасной организации движения поездов и маневровой работы - принципами формирования знаний в области безопасного управления работой железнодорожного транспорта	Задания (6-8)

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) 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

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

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-6.2: Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов	Обучающийся знает: обязанности работников железнодорожного транспорта по организации движения поездов при безусловном обеспечении безопасности. - организацию отраслевых подразделений железных дорог в ее взаимосвязи с графиком движения поездов; - правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в объеме для работы применительно к своей специальности; - инструкцию по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации в полном объеме; - нормы, инструкции и правила содержания подвижного состава, формы и методы их контроля, периодичность проверки
<i>Примеры вопросов/заданий</i> <i>1. Требования ПТЭ обязательны для выполнения только работниками железнодорожного транспорта или также работниками других организаций и индивидуальными предпринимателями, связанными с выполнением перевозочного процесса (оказанием услуг пользователям) железнодорожным транспортом?</i> а) «Всеми указанными работниками». б) «Только работниками железнодорожного транспорта». в) «Всеми указанными работниками кроме индивидуальных предпринимателей». <i>2. На кого возлагается контроль за соблюдением ПТЭ работниками железнодорожного транспорта?</i> а) «На уполномоченных лиц организаций железнодорожного транспорта и индивидуальных предпринимателей, выполняющих функции работодателя по отношению к таким работникам». б) «На ревизорский аппарат соответствующего филиала ОАО «РЖД». в) «На непосредственных начальников работников, которым последние оперативно подчинены во время несения службы». <i>3. Кто имеет право управлять подвижными единицами, сигналами, аппаратами, механизмами, другими устройствами, связанными с обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, переводить стрелки?»</i> а) «Только уполномоченные на это работники железнодорожного транспорта во время исполнения служебных обязанностей». б) «Дежурные работники и их непосредственные начальники». в) «Работники, прошедшие профессиональное обучение и сдавшие испытания по ПТЭ и должностным инструкциям».	

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.

4. Кто несет ответственность за содержание и исправное техническое состояние сооружений и устройств железнодорожного транспорта с обеспечением сроков их службы, установленных нормативно-технической документацией?»

а) **«Работники железнодорожного транспорта, непосредственно их обслуживающие».**

б) «Руководители соответствующих подразделений владельца инфраструктуры».

в) «Ревизорский аппарат владельца инфраструктуры, контролирующий состояние сооружений и устройств».

5. Как обязан действовать работник железнодорожного транспорта при обнаружении неисправности сооружений или устройств, создающей угрозу безопасности движения?»

а) «Немедленно сообщить о случившемся начальнику ближайшей станции».

б) **«Немедленно принять меры к устранению неисправности и при необходимости – к ограждению опасного места».**

в) «Используя имеющиеся средства связи, вызвать соответствующую аварийную службу».

6. Кто является ответственным за исправное техническое состояние, техническое обслуживание, ремонт и обеспечение установленных сроков службы железнодорожного подвижного состава?»

Варианты ответов:

а) «Руководители подразделений локомотивного и вагонного хозяйств».

б) **«Владельцы железнодорожного подвижного состава, работники железнодорожного транспорта, непосредственно его обслуживающие».**

в) «Руководители локомотивостроительных, вагоностроительных, локомотиво- и вагоноремонтных предприятий».

7. На основании, каких документов формируются поезда?»

а) «На основании ПТЭ и правил перевозок грузов железнодорожным транспортом».

б) **«На основании ПТЭ, графика движения и плана формирования поездов».**

в) «На основании графика движения и плана формирования поездов».

8. Чем является график движения поездов?»

а) «Графическим документом, дублирующим расписание движения поездов».

б) «Наглядным средством контроля поездного диспетчера (ДНЦ) за движением поездов».

в) **«Основой организации движения поездов».**

9. В каком нормативном акте установлены максимально допускаемые скорости движения при маневровой работе (по сети железных дорог)?»

Варианты ответов:

а) **«В инструкции по движению поездов и маневровой работе на жд транспорте РФ».**

б) «В приказах начальников железных дорог».

в) «Для каждой железнодорожной станции в ТРА этой станции».

10. Какого вида светофоры из нижеперечисленных не существует?»

а) «входные»

б) «выходные»

в) «маршрутные»

г) **«перегонные»**

д) «прикрытия»

11. Что регламентирует техническо-распорядительный акт (ТРА) станции?»

а) **«Порядок использования технических средств станции, обеспечивающий безопасность движения поездов и маневровой работы».**

б) «Порядок выполнения технологических операций с поездами и производства маневровой работы на станции».

в) «Порядок производства технической, грузовой и коммерческой работы на станции».

12. Какому показанию входного светофора соответствует следующее определение: «Разрешается поезду следовать на станцию по главному пути с установленной скоростью; следующий светофор

(маршрутный или выходной) открыт и требует проследования его с уменьшенной скоростью?»

Варианты ответов:

- А) «Один желтый огонь»
- Б) «Один желтый мигающий огонь»**
- В) «Два желтых огня»
- Г) «Один зеленый огонь»
- Д) «Один красный огонь»

13. *Что означает понятие "светофор открыт"?*

- а) «На светофоре горит зеленый или желтый огонь».
- б). «На светофоре горит (непрерывно или в мигающем режиме) зеленый, желтый, лунно-белый огонь или их сочетание».**
- в). «На светофоре горит зеленый, желтый (немигающий) или лунно-белый огонь».

14. *Основные сигнальные цвета, применяемые в сигнализации, связанной с движением поездов и маневровой работой?*

- а) «Зеленый, желтый, красный».
- б). «Зеленый, желтый, красный, лунно-белый, синий».**
- в). «Зеленый, желтый, красный, прозрачно-белый».

15. *На основании, каких документов формируются поезда?*

- а) «На основании ПТЭ и правил перевозок грузов железнодорожным транспортом».
- б) «На основании ПТЭ, графика движения и плана формирования поездов».**
- в) «На основании графика движения и плана формирования поездов».

16. *На работников, какого хозяйства возлагается техническое обслуживание поездных сигнальных приборов, обозначающих хвост грузовых и грузопассажирских поездов, их навешивание и снятие с этих поездов?*

- а) «На работников вагонного хозяйства».**
- б) «На работников путевого хозяйства».
- в) «На работников хозяйства движения».

17. *Скорость проследования светофора с одним желтым (немигающим) огнем (не более)?*

- а) «80 км/час».
- б) «60 км/час».**
- в) «70 км/час».

18. *Максимальная высота оси автосцепки над уровнем головок рельсов у локомотивов, пассажирских (без пассажиров) и грузовых порожних вагонов?*

- а) «Не более 1000 мм».
- б) «Не более 1100 мм».
- в) «Не более 1080 мм».**

19. *В каком нормативном акте установлены максимально допускаемые скорости движения при маневровой работе (по сети железных дорог)?»*

- а) «В инструкции по движению поездов и маневровой работы».**
- б) «В приказах начальников железных дорог».
- в) «Для каждой железнодорожной станции в ТРА этой станции».

20. *Скорость движения поезда вагонами вперед (не более)?*

- а) «40 км/час».
- б) «30 км/час».
- в) «25 км/час».**

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-6.2: Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов	Обучающийся умеет: оценивать состояние подвижного состава как визуально, так и по данным систем контроля; планировать и проводить мероприятия по повышению надежности работы железнодорожного транспорта и обеспечению безопасности движения поездов; обнаруживать признаки отказа элементов автотормозного оборудования, автосцепных устройств и колесных пар, а также причины появления неисправностей и принимать меры по их предупреждению и устранению; грамотно расследовать случаи происшествий, событий, аварий и крушений, руководствуясь соответствующими инструкциями и указаниями, и устранять их последствия.
Примеры заданий Задание 1. На однопутном перегоне с автоматической блокировкой, произошёл сход с рельс полувагонов, загруженных рудным сырьём. Комиссией установлено, что причиной схода стала неисправность одной из колёсных пар полувагона. 1. Назвать предполагаемых виновников данного происшествия. 2. Перечислить все неисправности колесных пар. Задание 2. Дежурный по станции заблаговременно сообщил вагонникам-осмотрщикам о том, что на станцию прибывает поезд. По прибытии поезда в парк приёма, вагонники-осмотрщики предупредили дежурного по громкоговорящей связи о наличии в поезде «ползуна». 1. Что такое «ползун»? 2. Как его можно определить? 3. Каковы дальнейшие действия дежурного по станции? Задание 3. При подготовке поезда к отправлению, вагонники-осмотрщики попросили дежурного по станции изменить порядок постановки вагонов. Почему может потребоваться перестановка вагонов в поезде? Задание 4. После прибытия поезда в парк приёма, в «разборку» и смены поездного локомотива на маневровый, состав подали на путь надвига и далее на горку. Кто при этом является ответственным за отцепку одного локомотива от состава и прицепку другого, а именно, за разъединение, соединение и подвешивание воздушных рукавов, открытие и закрытие концевых кранов? Задание 5. При техническом обслуживании состава перед отправлением, вагоннику-осмотрщику потребовалось заменить несколько тормозных колодок и отрегулировать тормозную рычажную передачу. Это послужило основной причиной задержки поезда. Какие требования предъявляются к рычажной передаче и тормозным колодкам для обеспечения безопасности перевозок?	
ОПК-6.2: Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов	Обучающийся владеет: приемами организационного и технологического обеспечения безопасности движения поездов; навыками решения вопросов безопасной организации движения поездов и маневровой работы; принципами формирования знаний в области безопасного управления работой железнодорожного транспорта
Примеры заданий Задание 6.	

Зимой грузовой поезд массой 4000 т после полного опробования тормозов на станции простоял 42 мин., выходной светофор зажегся зеленым, и поезд сразу отправился со станции на перегон. Проследовав 3 перегона, на спуске 15‰ машинист при скорости 50 км/ч применил первую ступень торможения. Проехав на тормозах 1 км и не получив эффекта, машинист применил вторую ступень торможения, однако эффекта не было, и машинист применил экстренное торможение, которое тоже не принесло эффекта. Поезд проследовал запрещающий светофор и при скорости 55 км/ч столкнулся с остановившимся грузовым поездом.

ТРЕБУЕТСЯ:

- проанализировать, что могло случиться с тормозами, если они оказались не эффективными (несколько вариантов);
- установить, какие требования нормативных документов нарушили машинист, вагонники работники ПТО, ДСП;
- проанализировать, какие могли быть последствия столкновения;
- классифицировать данное событие.

Задание 7.

На 100 км произошел сход 25 грузовых вагонов. Прибывшая на расследование комиссия установила, что сход произошел в результате разрушения головки рельса длиной 1,5 м. Комиссии стало известно, что впереди прошел поезд, состоящий из цистерн с мазутом. У одной из цистерн «слышался» большой ползун. Впереди идущий поезд был остановлен на следующей станции для осмотра. Действительно, у одной из цистерн на 4-й колесной паре (по ходу движения) был обнаружен ползун величиной 4 мм, а заполняемость мазутом этой цистерны была 2/3 грузоподъемности. Режим загрузки «Г», выход штока ТЦ 100 мм, композиционные колодки. Температура воздуха была минус 32°С.

СПРАВКА: вагоны повреждены до степени исключения из инвентаря.

ТРЕБУЕТСЯ:

- доказать, используя условие безюзового движения колеса, мог ли быть причиной разрушения головки рельса ползун и по каким причинам;
- установить, какие были нарушены нормативные документы, и кем они были нарушены;
- классифицировать данное событие.

Задание 8

Два двухсекционных электровоза следуют резервом по участку с горным профилем, имеющим уклоны величиной до 25‰. Машинист для снижения скорости применил рекуперативное торможение, однако из-за срабатывания БВ рекуперативное торможение не включилось. После чего при скорости 58 км/ч, машинистом было снижено давление в ТМ на 0,7 кгс/см², что позволило уменьшить скорость движения только на 3 км/ч. Затем машинист применил вторую ступень торможения снижением давления в ТМ на 0,8 кгс/см², снизил скорость до 45 км/ч, при которой произвел полный отпуск тормозов. Электровоз, двигаясь по уклону, на небольшом расстоянии развил скорость 68 км/ч. При этой скорости перед входным светофором с желтым сигналом машинист применил экстренное торможение. Однако, следуя на запрещающий выходной светофор, машинисту удалось уменьшить скорость только до 38 км/ч, при которой помощник машиниста выпрыгнул из электровоза. Электровоз проследовал на следующий перегон с уклоном величиной 35‰, на котором скорость возросла до 130 км/ч. В кривой радиусом 347 м произошел выброс с пути второго электровоза, первый же проследовал ещё 700 м и также был выброшен.

ПОСЛЕДСТВИЯ: погиб машинист, получил тяжкие телесные повреждения помощник машиниста, электровоз поврежден до степени исключения из инвентаря.

ТРЕБУЕТСЯ:

- проанализировать, какие причины могли послужить неэффективности тормозов;
- какие нарушения были у машиниста при управлении тормозами;
- классифицировать данное событие.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Дайте основные понятия и определения в теории и практике обеспечения безопасности движения поездов.

2. Назовите показатели безопасности движения в поездной и маневровой работе.
3. Приведите статистические данные о количестве НБД за отдельные периоды работы. Каковы тенденции, прогноз основных показателей?
4. Каково назначение и содержание Правил технической эксплуатации (ПТЭ)?
5. Что устанавливают ИСИ?
6. Что устанавливают ИДП?
7. Дать определение владельцу инфраструктуры?
8. Что является раздельными пунктами при движении поездов?
9. Что является маневровым составом?
10. Какой пассажирский поезд считается длинносоставным?
11. Дать определение служебное торможение?
12. Дать определение тормозной путь?
13. Укажите виды ответственности за нарушения безопасности движения.
14. В чем заключается взаимосвязь в действиях и ответственности исполнителей и руководителей?
15. Что должны обеспечивать сооружения и устройства инфраструктуры?
16. Дайте определение габарита приближения строений
17. Дайте определение габарита подвижного состава
18. Дайте определение габарита погрузки
19. Когда может быть нарушен габарит?
20. Расстояние между осями железнодорожных путей?
21. Какие требования ПТЭ предъявляются к станциям и платформам
22. Кто устанавливает места дислокации пожарных и восстановительных поездов?
23. Номинальный размер ширины колеи между внутренними гранями головок рельсов на прямых участках пути?
24. Ширина колеи при которой закрывается движение?
25. Что такое сигнальный знак
26. Место установки предельного столбика.
27. Назначение переносных сигналов и постоянных сигналов уменьшения скорости.
28. В каких случаях запрещается приступать к производству ремонтных работ?
29. Какой путь должен быть уложен при движении пассажирских поездов со скоростями более 140 км/ч?
30. Чем является сигнал?
31. Основные сигнальные цвета применяемые, в сигнализации, связанной с движением поездов и маневровой работой?
32. На каком расстоянии должны быть отчетливо различимы показания выходных и маршрутных светофоров?
33. Кто управляет стрелками и сигналами на станции?
34. Что должна обеспечивать автоматическая переездная сигнализация?
35. Что должна обеспечивать поездная радиосвязь
36. В пределах какой зоны должна обеспечиваться взаимная радиосвязь машинистов локомотивов?
37. Что должна обеспечивать станционная радиосвязь?
38. Что должна обеспечивать ремонтно-оперативная радиосвязь?
39. Минимальный уровень напряжения на токоприемнике подвижного состава при переменном и постоянном токе?
40. Минимальная высота подвески контактного провода над уровнем головки рельса на железнодорожных переездах?
41. Минимальное расстояние от токоведущих элементов токоприемника и частей контактной сети, находящихся под напряжением до заземленных частей сооружений
42. Какие сооружения подлежат заземлению?
43. На основании чего производится переключение разъединителей контактной сети электровозных депо
44. На каких единицах подвижного состава должна указываться грузоподъемность?
45. На каких единицах подвижного состава должна указываться конструкционная скорость?

46. В каких случаях допускается выпускать в эксплуатацию подвижной состав с трещиной в диске колеса?
47. Скорости движения подвижного состава при наличии ползуна на колесной паре?
48. Допустимые размеры толщины гребня и как он замеряется?
49. Неисправности колесных пар с которыми запрещена эксплуатация?
50. Какими тормозными устройствами должны быть оборудованы пассажирские локомотивы и вагоны?
51. Что должны обеспечивать автоматические тормоза?
52. Максимальная высота автосцепки на уровне головок рельсов?
53. Разница по высоте между продольными осями автосцепок?
54. По каким критериям классифицируется НБД. Какие НБД относятся к крушениям поездов?
55. Какие НБД относятся к авариям?
56. Перечислите и охарактеризуйте транспортные происшествия.
57. Перечислите и охарактеризуйте транспортные события.
58. Укажите порядок служебного расследования НБД. Общие положения.
59. Укажите порядок служебного расследования крушений и аварий. Состав группы расследования.
60. Как оформляются документы расследования и разбора крушений и аварий.
61. Чем является график движения поездов?
62. На какие категории подразделяются грузовые поезда?
63. Какие железнодорожные пути должны иметь номера?
64. Перед переводом централизованной стрелки, в чем должен убедиться обслуживающий ее работник?
65. Скорости при маневрах?
66. Кто руководит маневровыми передвижениями локомотива, не обслуживаемого составительской бригадой или главным кондуктором?
67. Обязанности локомотивной бригады при производстве маневров
68. Какие вагоны не допускается ставить в поезда?
69. Какие вагоны не допускается ставить в пассажирские и почтово-багажные поезда?
70. В какой части тяжеловесного или длинносоставного поезда должны размещаться порожние вагоны?

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

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** 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.

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.*

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

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

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

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