

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дедова Ольга Андреевна
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС
Дата подписания: 28.10.2021 15:42:19
Уникальный программный ключ:
9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Рязанский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ
Директор Рязанского филиала
ПГУПС
_____ О.А. Дедова
« » _____ 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(электроподвижной состав)

Квалификация – **техник**

Форма обучения - очная

Рязань
2021 год

Рассмотрено на заседании ЦК
специальности 23.02.06 Техническая
эксплуатация подвижного состава
железных дорог
протокол № 11 от «15» июня 2021г.
Председатель: Червакова Т.М.

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава.

Разработчик ФОС:

Зарецкий Ю.Н., преподаватель Брянского филиала ПГУПС

Рецензенты:

Чудакова Е.В. – преподаватель Брянского филиала ПГУПС

Савельев Д.Ю. – и.о. ТЧЗЭ моторвагонного депо Брянск-1— структурного подразделения Московской дирекции моторвагонного подвижного состава – структурного подразделения Центральной дирекции моторвагонного подвижного состава - филиала ОАО «РЖД»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	5
3	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	9

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения профессионального модуля (ПМ) Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог для базового вида подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования.

Объектами контроля и оценки являются практический опыт, умения, знания, общие и профессиональные компетенции:

Объекты контроля и оценки	Объекты контроля и оценки
ПО	Практический опыт: эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем п.с. железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;
У1	Уметь : определять конструктивные особенности узлов и деталей п.с.; обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование п.с;
У2	определять соответствие технического состояния оборудования п.с. требованиям нормативных документов;
У3	выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту п.с.;...
У4	управлять системами п.с. в соответствии с установленными требованиями;
З1	Знать конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования п.с.;
З2	нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;
З3	систему технического обслуживания и ремонта п.с.
...	... Общие компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые , методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации,

	необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2.	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3.	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

Формой промежуточной аттестации по ПМ.01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава являются: дифференцированный зачет, экзамен, экзамен (квалификационный)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Форма контроля и оценивания
Практический опыт: эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем п.с. железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
Уметь : У1 определять конструктивные особенности узлов и деталей п.с.; обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать	устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.

оборудование п.с;	
У2 определять соответствие технического состояния оборудования п.с. требованиям нормативных документов;	устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
У3 выполнять основные виды работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту п.с.;...	устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
У4 управлять системами п.с. в соответствии с установленными требованиями;	устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
Знать	
З1 конструкцию, принцип действия и технические характеристики оборудования п.с.;	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
З2 нормативные документы по обеспечению безопасности движения поездов;	устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
З3 систему технического обслуживания и ремонта п.с.	устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
Общие компетенции:	
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые, методы и способы выполнения	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа;

профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	- устный опрос; - письменный опрос; - тесты; - самостоятельная работа; - практическое занятие; - дифференцированный зачет; - экзамен.

<p>ПК 1.2.Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>устный опрос;</i> - <i>письменный опрос;</i> - <i>тесты;</i> - <i>самостоятельная работа;</i> - <i>практическое занятие;</i> - <i>дифференцированный зачет;</i> - <i>экзамен.</i>
<p>ПК 1.3.Обеспечивать безопасность движения подвижного состава</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>устный опрос;</i> - <i>письменный опрос;</i> - <i>тесты;</i> - <i>самостоятельная работа;</i> - <i>практическое занятие;</i> - <i>дифференцированный зачет;</i> - <i>экзамен.</i>

3.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

3.1 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются сформированные практический опыт, умения и знания, а также динамика освоения общих и профессиональных компетенций. Оценка освоения профессионального модуля предусматривает следующие формы промежуточной аттестации:

Элементы ПМ	Формы промежуточной аттестации по семестрам				
	4	5	6	7	8
МДК 01.01	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	экзамен	Дифференцированный зачет
МДК 01.02		Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	экзамен	Дифференцированный зачет
Учебная практика	Дифференцированный зачет				
ПП.01.01 Производственная практика				Дифференцированный зачет	
Профессиональный модуль	Экзамен (квалификационный)				

3.2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава)

Предметом оценки являются сформированные практический опыт, умения и знания, а также динамика освоения общих и профессиональных компетенций. Оценка освоения междисциплинарного курса предусматривает следующие формы промежуточной аттестации:

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ

1. Условия аттестации: аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по завершению освоения учебного материала МДК и положительных результатах текущего контроля успеваемости.

2. Время аттестации: На проведение аттестации отводится 2 академических часа.

3. Общие условия оценивания

Оценка по промежуточной аттестации носит комплексный характер и включает в себя:

- результаты прохождения текущего контроля успеваемости;
- результаты выполнения аттестационных заданий.
- Прочих достижений обучающегося

4. Критерии оценки.

Оценка «5», «отлично» «отл.» исчерпывающий, точный ответ, демонстрирующий хорошее знание вопроса, умение использовать критические материалы для аргументации и самостоятельных выводов; свободное владение научной терминологией; умение излагать материал последовательно, делать обобщения и выводы.

Оценка «4», «хорошо», «хор.» ответ, обнаруживающий хорошее знание и понимание учебного материала, умение анализировать, приводя примеры; умение излагать материал последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные недостатки в формулировке выводов; допускаются отдельные погрешности в речи.

Оценка 3 «удовлетворительно», «удовл.» ответ, в котором материал раскрыт в основном правильно, но схематично или недостаточно полно, с отклонениями от последовательности изложения. Нет полноценных обобщений и выводов; допущены ошибки в речевом оформлении высказывания.

Оценка 2 «неудовлетворительно». «неуд.» ответ обнаруживает незнание материала и неумение его анализировать; в ответе отсутствуют примеры; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

6. Перечень вопросов и заданий для проведения дифференцированного зачета

1. Основные обязанности работников ЖД транспорта.
2. Назначение сигналов. Подразделение их по способу восприятия.
3. Отправление поездов в случаях неисправности маршрутных указателей направления и отправления.
4. Ширина железнодорожной колеи на прямых и кривых участках пути.
5. Звуковые сигналы, применяемые при движении поездов, порядок их подачи.
6. Порядок выдачи предупреждений на поезда. Заполнение бланков предупреждений.
7. Классификация габаритов. Расстояние между осями смежных путей на перегонах и станциях.
8. Сигналы, применяемые при маневровой работе.

9. Порядок действий локомотивной бригады при разрыве поезда на перегоне.
10. Требования ПТЭ к элементам железнодорожного пути. Ширина земляного полотна на однопутных и двухпутных линиях.
11. Обозначение сигналами поездов, локомотивов и других подвижных единиц.
12. Обязанности локомотивной бригады при вынужденной остановке поезда на перегоне.
13. Уровень напряжения на токоприемнике ЭПС постоянного и переменного тока, высота подвески контактного провода над уровнем головки рельса.
14. Сигналы локомотивных светофоров и их обозначение.
15. Обязанности локомотивной бригады при ведении поезда
16. Общие требования ПТЭ к автосцепным устройствам.
17. Схема ограждения места внезапно возникшего препятствия.
18. Порядок проследования проходных светофоров с условно разрешающим сигналом, запрещающим или непонятным.
19. Требования ПТЭ к сигналам, применяемым на железнодорожном транспорте.
20. Светофоры. Основные значения сигналов, подаваемых светофорами.
21. Разрешения, выдаваемые при приеме поезда на станцию, при запрещающем показании входного светофора.
22. Радиосвязь и правила пользования радиосвязью.
23. Сигнальные указатели и знаки. Путевые знаки.
24. Порядок следования с поездом при неисправности АЛСН.
25. Основные обязанности машиниста и помощника машиниста при ведении поезда.
26. Выходные светофоры, значения подаваемых ими сигналов.
27. Порядок действий при неисправности автоблокировки.
28. Порядок выключения тормозов в поездах.
29. Проходные светофоры; сигналы, подаваемые ими.
30. Порядок движения поездов при АЛСН, применяемой как самостоятельное средство сигнализации и связи.
31. Максимально допустимые на ЖД скорости движения пассажирских и грузовых поездов.
32. Пригласительный сигнал, условно разрешающий сигнал, светофоры прикрытия, повторительные светофоры.
33. Порядок движения поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи.

34. Виды отдельных пунктов. Границы станции. Нумерация путей, стрелочных переводов.
35. Схема ограждения места, требующего постоянного уменьшения скорости на обоих путях двухпутного участка.
36. Движение поездов при телефонных средствах связи.
37. Техническое обслуживание ТО-1 и порядок приема локомотива.
38. Выходные светофоры и сигналы, подаваемые ими.
39. Движение встречных локомотивов.
40. ТРА станции, его содержание. Нормальное положение стрелок.
41. Ограждение места препятствия для движения поездов на однопутном перегоне.
42. Движение хозяйственных поездов.
43. Марки крестовин стрелочных переводов. Неисправности стрелочных переводов, с которыми запрещается их эксплуатировать.
44. Оповестительный сигнал, сигнал бдительности и случаи их подачи.
45. Отправление на перегон поезда с подталкивающим локомотивом; хозяйственного поезда для работы на перегоне с возвращением на станцию отправления (когда перегон не закрывается).
46. Полное опробование автотормозов. Справка формы ВУ-45.
47. Ограждение места препятствия для движения поездов, возникшее на смежном пути при вынужденной остановке: а) пассажирского поезда б) грузового поезда
48. Порядок производства маневров с выездом за границу станции.
49. Сокращенное опробование автотормозов, справка формы ВУ-45.
50. Ограждение места, требующего постоянного уменьшения скорости (однопутный перегон).
51. Оказание помощи остановившемуся на перегоне поезду локомотивом сзади идущего поезда.
52. Неисправности, с которыми запрещается выдавать локомотивы под поезда.
53. Сигналы, подаваемые светофорами прикрытия, заградительными, предупредительными, повторительными.
54. неисправности АБ, при которых действие ее прекращается. Организация движения поездов при неисправности АБ.
55. Скорости при манёврах.
56. Сигналы ограждения.
57. Порядок возвращения поезда с перегона на станцию.
58. Обслуживание электровоза в пути следования и порядок сдачи электровоза.

59. Ограждение внезапно возникшего препятствия.

60. Действия локомотивной бригады при остановке поезда по нарушению целостности тормозной магистрали (пр. 1Н)

7. Варианты заданий для проведения дифференцированного зачета

Вариант – 1

Основные обязанности работников ЖД транспорта.

Назначение сигналов. Подразделение их по способу восприятия.

Вариант – 2

Отправление поездов в случаях неисправности маршрутных указателей направления и отправления.

Ширина железнодорожной колеи на прямых и кривых участках пути.

Вариант – 3

Звуковые сигналы, применяемые при движении поездов, порядок их подачи.

Порядок выдачи предупреждений на поезда. Заполнение бланков предупреждений.

Вариант – 4

Классификация габаритов. Расстояние между осями смежных путей на перегонах и станциях.

Сигналы, применяемые при маневровой работе.

Вариант – 5

Порядок действий локомотивной бригады при разрыве поезда на перегоне.

Требования ПТЭ к элементам железнодорожного пути. Ширина земляного полотна на однопутных и двухпутных линиях.

Вариант – 6

Обозначение сигналами поездов, локомотивов и других подвижных единиц.

Обязанности локомотивной бригады при вынужденной остановке поезда на перегоне.

Вариант – 7

Уровень напряжения на токоприемнике ЭПС постоянного и переменного тока, высота подвески контактного провода над уровнем головки рельса.

Сигналы локомотивных светофоров и их обозначение.

Вариант – 8

Обязанности локомотивной бригады при ведении поезда

Общие требования ПТЭ к автосцепным устройствам.

Вариант – 9

Схема ограждения места внезапно возникшего препятствия.

Порядок проследования проходных светофоров с условно разрешающим сигналом, запрещающим или непонятным.

Вариант – 10

Требования ПТЭ к сигналам, применяемым на железнодорожном транспорте.

Светофоры. Основные значения сигналов, подаваемых светофорами.

Вариант – 11

Разрешения, выдаваемые при приеме поезда на станцию, при запрещающем показании входного светофора.

Радиосвязь и правила пользования радиосвязью.

Вариант – 12

Сигнальные указатели и знаки. Путевые знаки.

Порядок следования с поездом при неисправности АЛСН.

Вариант – 13

Основные обязанности машиниста и помощника машиниста при ведении поезда.

Выходные светофоры, значения подаваемых ими сигналов.

Вариант – 14

Порядок действий при неисправности автоблокировки.

Порядок выключения тормозов в поездах.

Вариант – 15

Проходные светофоры; сигналы, подаваемые ими.

Порядок движения поездов при АЛСН, применяемой как самостоятельное средство сигнализации и связи.

Вариант – 16

Максимально допустимые на ЖД скорости движения пассажирских и грузовых поездов.

Пригласительный сигнал, условно разрешающий сигнал, светофоры прикрытия, повторительные светофоры.

Вариант – 17

Порядок движения поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи.

Виды отдельных пунктов. Границы станции. Нумерация путей, стрелочных переводов.

Вариант – 18

Схема ограждения места, требующего постоянного уменьшения скорости на обоих путях двухпутного участка.

Движение поездов при телефонных средствах связи.

Вариант – 19

Техническое обслуживание ТО-1 и порядок приемки локомотива.

Выходные светофоры и сигналы, подаваемые ими.

Вариант – 20

Движение встречных локомотивов.

ТРА станции, его содержание. Нормальное положение стрелок.

Вариант – 21

Ограждение места препятствия для движения поездов на однопутном перегоне.

Движение хозяйственных поездов.

Вариант – 22

Марки крестовин стрелочных переводов. Неисправности стрелочных переводов, с которыми запрещается их эксплуатировать.

Оповестительный сигнал, сигнал бдительности и случаи их подачи.

Вариант – 23

Отправление на перегон поезда с подталкивающим локомотивом; хозяйственного поезда для работы на перегоне с возвращением на станцию отправления (когда перегон не закрывается).

Полное опробование автотормозов. Справка формы ВУ-45.

Вариант – 24

Ограждение места препятствия для движения поездов, возникшее на смежном пути при вынужденной остановке: а) пассажирского поезда б) грузового поезда

Порядок производства маневров с выездом за границу станции.

Вариант – 25

Сокращенное опробование автотормозов, справка формы ВУ-45.

Ограждение места, требующего постоянного уменьшения скорости (однопутный перегон).

Вариант – 26

Оказание помощи остановившемуся на перегоне поезду локомотивом сзади идущего поезда.

Неисправности, с которыми запрещается выдавать локомотивы под поезда.

Вариант – 27

Сигналы, подаваемые светофорами прикрытия, заградительными, предупредительными, повторительными.

Неисправности АБ, при которых действие ее прекращается. Организация движения поездов при неисправности АБ.

Вариант – 28

Скорости при манёврах.

Сигналы ограждения.

Вариант – 29

Ограждение внезапно возникшего препятствия.

Действия локомотивной бригады при остановке поезда по нарушению целостности тормозной магистрали (пр. 1Н)

Вариант – 30

Порядок возвращения поезда с перегона на станцию.

Обслуживание электровоза в пути следования и порядок сдачи электровоза.

8.Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к дифференцированному зачету :

Основная учебная литература:

1. Дайлидко А.А. Электрические машины ЭПС: учеб. пособие.- М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2017.-245с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/99616/#1>
2. Ермишкин И.А. Конструкция электроподвижного состава: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2015. — 376 с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/80005/#1>

3. Мукушев Т.Ш., Писаренко С.А. Электрические машины электровозов ВЛ10, ВЛ10у, ВЛ10к, ВЛ11. Конструкция и ремонт: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 126 с.<https://e.lanbook.com/book/80014#authors>
4. Ермишкин И.А. Электрические цепи ЭПС: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 271 с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/90940/#1>
5. Леоненко Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: учеб. пособие. М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2017.- 222с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/99638/#1>
6. Воронова Н.И., Разинкин Н.Е., Соловьев В.Н. Локомотивные устройства безопасности на высокоскоростном подвижном составе: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016.-92с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/90947/#1>
7. Сафонов В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 155с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/90919/#1>
8. Кацман М.М. Электрические машины: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Кацман М.М. – 15-е изд., стер. -М.: Издательский центр « Академия» 2016.-496с.
9. Венцевич Л.Е. Тормоза подвижного состава железных дорог: учеб. пособие.- (2-е стер.изд.). - М.: ФГБОУ «УМЦ по образованию на ж.-д. транспорте», 2013.-560с.
10. Маторин В.В. Автоматические тормоза специального подвижного состава: учеб. пособие. -М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2017.-106с.
11. <https://e.lanbook.com/reader/book/99641/#1>
12. Елякин С.В. Блок тормозного оборудования 010 для локомотивов грузового типа и кран машиниста с дистанционным управлением 130. учебное иллюстрированное пособие. - М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 50 листов.
<https://e.lanbook.com/reader/book/80004/#1>

13. Елякин С.В. Локомотивные системы безопасности движения: учеб. пособие (курс лекций). — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 192с
<https://e.lanbook.com/reader/book/90941/#2>
14. Пашкевич М.Н. "Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения", 2017 г., 108 с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/99644/#1>
15. Осинцев И.А., Логинов А.А. Электровоз ВЛ10 КРП: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. 410с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/35852/#1>
16. Мир транспорта: [Электронный ресурс]: Ежеквартальный. / ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения». — М., 2005 — 2017. — URL: http://miit.ru/portal/page/portal/miit/wt?id_page=1346&id
17. Локомотив: [Электронный ресурс]: Ежемесячный – производственно-технический и научно-популярный журнал. / ОАО РЖД. — М., 1994 — 2019. — URL: <http://www.lokom.ru/>

ЭКЗАМЕН

1. Условия аттестации: аттестация проводится в форме экзамена по завершению освоения учебного материала МДК. 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) и положительных результатах текущего контроля успеваемости.

2. Время аттестации: На проведение аттестации отводится 0,33 астрономического часа на каждого обучающегося, на подготовку – 30 минут.

3. Общие условия оценивания

Оценка по промежуточной аттестации носит комплексный характер и включает в себя:

- результаты прохождения текущего контроля успеваемости;
- результаты выполнения аттестационных заданий;
- прочие достижения обучающихся .

4. Критерии оценки.

Оценка «5», «отлично» «отл.» исчерпывающий, точный ответ, демонстрирующий хорошее знание вопроса, умение использовать критические материалы для аргументации и самостоятельных выводов; свободное владение научной терминологией; умение излагать материал последовательно, делать обобщения и выводы.

Оценка «4», «хорошо», «хор.» ответ, обнаруживающий хорошее знание и понимание учебного материала, умение анализировать, приводя примеры; умение излагать материал последовательно и грамотно. В ответе может быть недостаточно полно развернута аргументация, возможны отдельные недостатки в формулировке выводов; допускаются отдельные погрешности в речи.

Оценка 3 «удовлетворительно», «удовл.» ответ, в котором материал раскрыт в основном правильно, но схематично или недостаточно полно, с отклонениями от последовательности изложения. Нет полноценных обобщений и выводов; допущены ошибки в речевом оформлении высказывания.

Оценка 2 «неудовлетворительно». «неуд.» ответ обнаруживает незнание материала и неумение его анализировать; в ответе отсутствуют примеры; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

5. Перечень вопросов и заданий для проведения экзамена

1. Назначение и конструкция автосцепки.
2. Принцип действия двигателя постоянного тока.
3. Назначение, классификация и условия работы букс.
4. Принцип действия генератора постоянного тока.
5. Назначение, устройство и работа системы вентиляции электровоза ВЛ80.
6. Устройство статора и применяемые материалы для машин постоянного тока
7. Рессорное подвешивание, конструкция и работа
8. Устройство якоря и применяемые материалы для машин постоянного тока
9. Назначение и устройство автосцепного устройства.
10. Материалы, применяемые в электромашиностроении
11. Опорно-осевое подвешивание ТЭД. Конструкция, передача вращающего момента.
12. Принцип действия двигателя постоянного тока
13. Расположение пневматического оборудования на подвижном составе.
14. Общие сведения об обмотках якорей машин постоянного тока (понятия: полюсное деление, секция, виток, шаги обмоток).
15. Конструктивное описание элементов автосцепного механизма и их назначение.
16. Условия симметрии обмоток машин постоянного тока
17. Формирование и клеймение колёсных пар.
18. Уравнительные соединения 1-го рода.

19. Действие автосцепки при сцеплении. Порядок проверки автосцепки при приёме локомотива.
20. Реакция якоря машины постоянного тока.
21. Порядок осмотра колёсных пар ТПС.
22. Устранение вредного влияния реакции якоря машины постоянного тока
23. Действие автосцепки при сцеплении и расцеплении.
24. Причины, вызывающие искрение на коллекторе
25. Порядок контроля за работой буксового узла в пути следования
26. Коммутация машин постоянного тока.
27. Назначение и работа опор кузова.
28. Прямолинейная коммутация.
29. Назначение, конструкция и классификация колёсных пар.
30. Криволинейная коммутация.
31. Конструктивное описание сбалансированного рессорного подвешивания электровоза.
32. Способы улучшения коммутации.
33. Конструктивное описание рамы тележки электровоза ВЛ80.
34. Основные характеристики генератора постоянного тока.
35. Определение неисправности автосцепки шаблоном 940р.
36. Характеристика холостого хода генератора постоянного тока независимого возбуждения.
37. Требования к расположению оборудования на ТПС.
38. Нагрузочная характеристика генератора постоянного тока независимого возбуждения, характеристический треугольник.
39. Конструктивное описание элементов колёсной пары.
40. Внешняя характеристика генератора постоянного тока независимого возбуждения.
41. Назначение, классификация кузовов локомотива.
42. Регулировочная характеристика генератора постоянного тока независимого возбуждения.
43. Назначение, устройство и работа противоразгрузочного устройства.
44. Уравнение напряжений, моментов и мощностей для генератора постоянного тока.
45. Назначение, классификация и сравнительная оценка тяговой передачи ТПС.
46. Отличие двигателя от генератора, уравнение напряжений, моментов и мощностей для двигателя постоянного тока.
47. Назначение, устройство и работа шкворневого устройства электровоза.
48. Пуск в ход двигателей постоянного тока.

49. Содержание, цель и задачи предмета. Виды ТПС эксплуатируемые на ж/д СНГ.
50. Основные характеристики двигателя постоянного тока.
51. Характеристики ТПС и их сравнение.
52. Степени искрения на коллекторе.
53. Пневматические цепи. Название и классификация, расположение их на локомотиве (электровоз).
54. Уравнительные соединения 2-го рода.
55. Понятие о жёсткости и гибкости рессор.
56. Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения: схема и рабочие характеристики.
57. Назначение, классификация и условия работы рам тележек.
58. Простая петлевая обмотка. $Z = 6, 2p = 2$
59. Назначение, устройство и работа систем вентиляции и отопления на электропоездах.
60. Простая волновая обмотка. $Z = 7, 2p = 2$

6. Варианты заданий для проведения экзамена :

Вариант – 1

1. Назначение и конструкция автосцепки.
2. Принцип действия двигателя постоянного тока.

Вариант – 2

1. Назначение, классификация и условия работы букс.
2. Принцип действия генератора постоянного тока.

Вариант – 3

1. Назначение, устройство и работа системы вентиляции электровоза ВЛ80.
2. Устройство статора и применяемые материалы для машин постоянного тока

Вариант – 4

1. Рессорное подвешивание, конструкция и работа
2. Устройство якоря и применяемые материалы для машин постоянного тока

Вариант – 5

1. Назначение и устройство автосцепного устройства.
2. Материалы, применяемые в электромашиностроении

Вариант – 6

1. Опорно-осевое подвешивание ТЭД. Конструкция, передача вращающего момента.
2. Принцип действия двигателя постоянного тока

Вариант – 7

1. Расположение пневматического оборудования на подвижном составе.

2. Общие сведения об обмотках якорей машин постоянного тока (понятия: полюсное деление, секция, виток, шаги обмоток).

Вариант – 8

1. Конструктивное описание элементов автосцепного механизма и их назначение.
2. Условия симметрии обмоток машин постоянного тока

Вариант – 9

1. Формирование и клеймение колёсных пар.
2. Уравнительные соединения 1-го рода.

Вариант – 10

1. Действие автосцепки при сцеплении. Порядок проверки автосцепки при приёме локомотива.
2. Реакция якоря машины постоянного тока.

Вариант – 11

1. Порядок осмотра колёсных пар ТПС.
2. Устранение вредного влияния реакции якоря машины постоянного тока

Вариант – 12

1. Действие автосцепки при сцеплении и расцеплении.
2. Причины, вызывающие искрение на коллекторе

Вариант – 13

1. Порядок контроля за работой буксового узла в пути следования
2. Коммутация машин постоянного тока.

Вариант – 14

1. Назначение и работа опор кузова.
2. Прямолинейная коммутация.

Вариант – 15

1. Назначение, конструкция и классификация колёсных пар.
2. Криволинейная коммутация.

Вариант – 16

1. Конструктивное описание сбалансированного рессорного подвешивания электровоза.
2. Способы улучшения коммутации.

Вариант – 17

1. Конструктивное описание рамы тележки электровоза ВЛ80.
2. Основные характеристики генератора постоянного тока.

Вариант – 18

1. Определение неисправности автосцепки шаблоном 940р.
2. Характеристика холостого хода генератора постоянного тока независимого возбуждения.

Вариант – 19

1. Требования к расположению оборудования на ТПС.
2. Нагрузочная характеристика генератора постоянного тока независимого возбуждения, характеристический треугольник.

Вариант – 20

1. Конструктивное описание элементов колёсной пары.
2. Внешняя характеристика генератора постоянного тока независимого возбуждения.

Вариант – 21

1. Назначение, классификация кузовов локомотива.
2. Регулировочная характеристика генератора постоянного тока независимого возбуждения.

Вариант – 22

1. Назначение, устройство и работа противоразгрузочного устройства.
2. Уравнение напряжений, моментов и мощностей для генератора постоянного тока.

Вариант – 23

1. Назначение, классификация и сравнительная оценка тяговой передачи ТПС.
2. Отличие двигателя от генератора, уравнение напряжений, моментов и мощностей для двигателя постоянного тока.

Вариант – 24

1. Назначение, устройство и работа шкворневого устройства электровоза.
2. Пуск в ход двигателей постоянного тока.

Вариант – 25

1. Содержание, цель и задачи предмета. Виды ТПС эксплуатируемые на ж/д СНГ.
2. Основные характеристики двигателя постоянного тока.

Вариант – 26

1. Характеристики ТПС и их сравнение.
2. Степени искрения на коллекторе.

Вариант – 27

1. Пневматические цепи. Название и классификация, расположение их на локомотиве (электровоз).
2. Уравнительные соединения 2-го рода.

Вариант – 28

1. Понятие о жёсткости и гибкости рессор.
2. Двигатель постоянного тока параллельного возбуждения: схема и рабочие характеристики .

Вариант – 29

1. Назначение, классификация и условия работы рам тележек.

2. Простая петлевая обмотка. $Z=6, 2p=2$

Вариант – 30

1. Назначение, устройство и работа систем вентиляции и отопления на электропоездах.

2. Простая волновая обмотка. $Z=7, 2p=2$

7.Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к экзамену:

Основная учебная литература:

1. Дайлидко А.А. Электрические машины ЭПС: учеб. пособие.- М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2017.-245с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/99616/#1>
2. Ермишкин И.А. Электрические цепи ЭПС: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 271 с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/90940/#1>
3. Леоненко Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: учеб. пособие. М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2017.- 222с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/99638/#1>
4. Воронова Н.И., Разинкин Н.Е., Соловьев В.Н. Локомотивные устройства безопасности на высокоскоростном подвижном составе: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016.-92с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/90947/#1>
5. Сафонов В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 155с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/90919/#1>
6. Кацман М.М. Электрические машины: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Кацман М.М. – 15-е изд., стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2016.-496с.
7. Маторин В.В. Автоматические тормоза специального подвижного состава: учеб. пособие. -М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2017.-106с.
8. <https://e.lanbook.com/reader/book/99641/#1>
9. Елякин С.В. Локомотивные системы безопасности движения: учеб. пособие (курс лекций). — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 192с
<https://e.lanbook.com/reader/book/90941/#2>

10. Пашкевич М.Н. "Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения", 2017 г., 108 с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/99644/#1>
11. Мир транспорта: [Электронный ресурс]: Ежеквартальный. / ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения». — М., 2005 — 2017. — URL: http://miit.ru/portal/page/portal/miit/wt?id_page=1346&id
12. Локомотив: [Электронный ресурс]: Ежемесячный – производственно-технический и научно-популярный журнал. / ОАО РЖД. — М., 1994 — 2019. — URL: <http://www.lokom.ru/>

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения Императора
 Александра I» в г.Рязани**

Рассмотрено ЦК по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог _____ Т.М.Червакова «__» _____ 20__ г	Экзаменационный билет № 20 специальность 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог группа XXXXX Экзамен по МДК. 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава 20__ - 20__ учебный год	Утверждаю: Зам. директора по УМР _____ О.А.Дедова «__» _____ 20__ г
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

1. Конструктивное описание элементов колёсной пары.
2. Внешняя характеристика генератора постоянного тока независимого возбуждения.

Преподаватель _____

**3.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
 АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ УП 01.01**

1. Описание

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета по учебной практике при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных программой и своевременном предоставлении портфолио по учебной практике, включающего в себя:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- дневник учебной практики;
- отчет по практике;
- выполненное индивидуальное задание;
- положительный аттестационный лист и характеристики руководителей практики от организации прохождения практики и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций.

Дифференцированный зачет проходит в форме письменного опроса.

На проведения дифференцированного зачета отводится 45 минут.

На дифференцированном зачете обучающиеся могут использовать шаблоны для измерения браковочных параметров автосцепки СА-3 и колесной пары локомотива.

2. Контрольные вопросы :

1. Ремонт боковых опор кузова электровоза ВЛ-80т.
2. Сборка и разборка автосцепки СА-3.
3. Ремонт автосцепного устройства.
4. Ремонт колесных пар.
5. Ремонт букс колесных пар. Сборка букс.
6. Осмотр и ревизии буксовых узлов.
7. Ремонт переходных и сглаживающих реакторов.
8. Технологический процесс смены бандажей колесных пар.
9. Методы поиска неисправностей.
10. Виды осмотров и освидетельствований колесных пар и их характеристики.
11. Одиночная замена колесно-моторного блока.
12. Ремонт рессорного подвешивания.
13. Ремонт гидравлических гасителей колебаний.
14. Ремонт люлечного подвешивания электровозов ВЛ-10, ВЛ-80с.
15. Ремонт рам тележки.
16. Виды технических ремонтов и их краткая характеристика.
17. Основные понятия о износах и повреждениях электроподвижного состава.
18. Методы снижения износа подвижного состава.
19. Осмотр, обмер и дефектоскопия деталей электроподвижного состава.
20. Восстановление изношенных поверхностей. Упрочнение деталей.
21. Ремонт колесно-моторных блоков.

22. Требования ПТЭ к колесным парам.
23. Технология покраски и сушки кузовов.
24. Технологический процесс обточка колесной пары без выкатки из под электровоза.
25. Перечислите основные способы очистки деталей.
26. Какие методы очистки деталей включает в себя механическая очистка.
27. Что такое диагностика и какие этапы она имеет?
28. Что такое неразрушающий контроль?
29. Назовите методы диагностики.
30. Что такое дефект?
31. Проверить автосцепку СА-3 шаблоном 940р.
32. Проверить колесную пару шаблоном УТ-1.
33. Дайте пояснение наружному и внутреннему дефекту детали.
34. Проверить колесную пару абсолютным шаблоном.
35. Что такое износ детали?
36. Проверить колесную пару проходным шаблоном и толщиномером.
37. Перечислите виды износа детали.
38. Что понимают под термином надежность узла (детали)?
39. Что понимают под термином безотказность узла (детали)?
40. Что понимают под термином ремонтпригодность узла (детали)?
41. Определение неисправностей и методы ремонта колесной пары.
42. Порядок формирования колесной пары.
43. Что понимают под термином ремонт узла (детали)?
44. Порядок сборки буксового узла.
45. Перечислите виды ремонта.
46. Порядок разборки (сборки) автосцепки СА-3.
47. Чем отличается ремонт по наработке от ремонта по состоянию?
48. Осмотр и ремонт деталей тележки без разборки.
49. На чем основан индивидуальный метод ремонта.
50. Осмотр люлечного подвешивания, гидравлических и фрикционных гасителей при проведении технического осмотра в объеме ТО-2.
51. На чем основан агрегатный метод ремонта.
52. Проверка состояния колесно-моторного блока при проведении технического осмотра в объеме ТО-2
53. Назовите основные формы организации ремонта.
54. Проверка работы системы пескоподачи электровоза ВЛ80. Регулировка форсунки песочницы.
55. Что называется стационарной формой организации ремонта?

56. Проверка состояния механической части локомотива при выполнении технического осмотра в объеме ТО-1.
57. Что называется поточной формой организации ремонта?
58. Назначение технического обслуживания ТО-1, ТО-2.
59. Назначение текущего ремонта ТР-1, ТР-2 и ТР-3.
60. Назначение среднего ремонта СР и капитального ремонта КР-1, КР-2.

3. Критерии оценки

Оценка «5» «отлично» «отл.» - обучающийся демонстрирует полноту выполнения структурных элементов практики. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме на качественном уровне. Контролирующая документация представлена исчерпывающе. Наличие положительных отзывов с баз практики о выполненных видах работ. Содержание портфолио свидетельствует о большой проделанной работе, творческому отношению к содержанию. Прослеживается стремление к самообразованию и повышению квалификации. Проявляется использование различных источников информации. В оформлении документов проявляется оригинальность и высокий уровень владения информационно-коммуникационными технологиями. Контрольные задания выполнены верно.

Оценка «4» «хорошо», «хор.» - обучающийся демонстрирует выполнение в целом структурных элементов практики. Имеются небольшие замечания по выполнению индивидуального задания. Контролирующая документация представлена в полном объеме. Наличие положительных отзывов с баз практики о выполненных видах работ. Используются основные источники информации. Отсутствует творческий элемент в оформлении. Проявляется достаточный уровень владения информационно коммуникационными технологиями. Контрольные задания выполнены с небольшим количеством ошибок и неточностей.

Оценка «3» «удовлетворительно», «удовл.» - обучающийся демонстрирует выполнение большинства структурных элементов практики. Индивидуальное задание выполнено не в полном соответствии с требованиями. Контролирующая документация представлена частично. Отзывы с баз практики содержат замечания и рекомендации по совершенствованию профессиональных умений и навыков. Источники информации представлены фрагментарно. Отсутствует творческий элемент в оформлении. Проявляется низкий уровень владения информационно-коммуникационными технологиями. Контрольные задания выполнены с ошибками (не более 50 %).

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

ПП.01. 01 Производственная практика (по профилю специальности)

1. Описание

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета по производственной практике при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных программой и своевременном предоставлении портфолио по производственной практике, включающего в себя:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- дневник производственной практики;
- отчет по практике;
- выполненное индивидуальное задание;
- положительный аттестационный лист и характеристики руководителей практики от организации прохождения практики и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций.

Дифференцированный зачет проходит в форме письменного опроса.

На проведения дифференцированного зачета отводится 45 минут.

На дифференцированном зачете обучающиеся могут использовать: макеты узлов (аппаратов), стенды, плакаты, шаблоны.

2. Контрольные вопросы

Контрольные вопросы по итогам прохождения практики необходимы для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение обучающимися ПК и ОК и приобретение практического опыта по ПМ.

3. Критерии оценки

Оценка «5» «отлично» - обучающийся демонстрирует полноту выполнения структурных элементов практики. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме на качественном уровне. Контролирующая документация представлена исчерпывающе. Наличие положительных отзывов с баз практики о выполненных видах работ. Содержание портфолио свидетельствует о большой проделанной работе, творческому отношению к содержанию. Прослеживается стремление к самообразованию и повышению квалификации. Проявляется использование различных источников информации. В оформлении документов проявляется оригинальность и высокий уровень владения информационно-коммуникационными технологиями. Контрольные задания выполнены верно.

Оценка «4» «хорошо» - обучающийся демонстрирует выполнение в целом структурных элементов практики. Имеются небольшие замечания по выполнению индивидуального задания. Контролирующая документация представлена в полном объеме. Наличие положительных отзывов с баз практики о выполненных видах работ. Используются основные источники информации. Отсутствует творческий элемент в оформлении. Проявляется достаточный уровень владения информационно коммуникационными

технологиями. Контрольные задания выполнены с небольшим количеством ошибок и неточностей.

Оценка «3» «удовлетворительно» - обучающийся демонстрирует выполнение большинства структурных элементов практики. Индивидуальное задание выполнено не в полном соответствии с требованиями. Контролирующая документация представлена частично. Отзывы с баз практики содержат замечания и рекомендации по совершенствованию профессиональных умений и навыков. Источники информации представлены фрагментарно. Отсутствует творческий элемент в оформлении. Проявляется низкий уровень владения информационно-коммуникационными технологиями. Контрольные задания выполнены с ошибками (не более 50 %).

4.5.КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

Экзамен (квалификационный) проводится непосредственно после завершения освоения программы профессионального модуля, т. е. после изучения междисциплинарных курсов и прохождения учебной и (или) производственной практики в составе профессионального модуля. Экзамен (квалификационный) представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей.

1. Назначение

Экзамен (квалификационный) является формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, проводится с целью проверки готовности обучающегося к выполнению вида деятельности: Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава.

Спецификацией устанавливается состав оценочных средств, используемых при организации экзамена (квалификационного) по ПМ 01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава.

2. Время аттестации: на проведение аттестации отводится 0.5 астрономического часа, на подготовку – 30 минут .

3.В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания
1	2	3	4
ПК 1.1.	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.	демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС; полнота и точность выполнения норм охраны труда; выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ЭПС; выполнение ремонта деталей и узлов ЭПС; изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС; правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации; быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; точность и грамотность чтения чертежей и схем; демонстрация применения ПЭВМ в профессиональной деятельности	Практическое занятие
ПК 1.2.	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС; полнота и точность выполнения норм охраны труда; выполнение подготовки систем ЭПС к работе; выполнение проверки работоспособности систем ЭПС; управление системами ЭПС; осуществление контроля за работой систем ЭПС; приведение систем ЭПС в нерабочее состояние; выбор оптимального режима управления системами ЭПС; выбор экономичного режима движения поезда; выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ЭПС; применение противопожарных средств	Практическое занятие
ПК 1.3.	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава .	демонстрация знаний конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС; полнота и точность выполнения норм охраны труда; принятие решения о скоростном режиме и других условиях следования ЭПС; точность и своевременность выполнения требований сигналов; правильная и своевременная подача сигналов для других работников; выполнение регламента переговоров локомотивной бригадой между собой и с другими работниками железнодорожного транспорта; проверка правильности оформления поездной документации; демонстрация правильного порядка действий	Практическое занятие

		в аварийных и нестандартных ситуациях, в том числе с опасными грузами; определение неисправного состояния железнодорожной инфраструктуры и подвижного состава по внешним признакам; демонстрация взаимодействия с локомотивными системами безопасности движения	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	изложение сущности перспективных технических новшеств	Практическое занятие
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Практическое занятие
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Практическое занятие
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Практическое занятие
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Практическое занятие
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Практическое занятие
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий	Практическое занятие

ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	проявление интереса к инновациям в профессиональной области	Практическое занятие

4. Варианты заданий для проведения экзамена (квалификационного)

Вариант – 1

1. Внешним осмотром проверить общее состояние автосцепного устройства подвижного состава с определением характерных неисправностей. Проверить автосцепку СА-3 шаблоном 940р. Сделать заключение о пригодности автосцепки к дальнейшей эксплуатации.
2. Назначение нижнего регулировочного винта у регулятора давления АК-11Б.
3. Расстояние между осями смежных путей на перегонах и станциях.
4. Классификация электрических аппаратов.
5. Принцип действия двигателя постоянного тока.

Вариант – 2

1. Внешним осмотром проверить общее состояние колесной пары подвижного состава с определением характерных неисправностей. Проверить колесную пару шаблоном УТ-1. Сделать заключение о пригодности колесной пары к дальнейшей эксплуатации.
2. Назначение обратного клапана у регулятора давления ЗРД.
3. Порядок действия локомотивной бригады при разрыве поезда на перегоне.
4. Способы гашения дуги.
5. Основные локомотивные устройства безопасности.

Вариант – 3

1. Внешним осмотром проверить общее состояние колесной пары подвижного состава с определением характерных неисправностей. Проверить колесную пару толщиномером и абсолютным шаблоном. Сделать заключение о пригодности колесной пары к дальнейшей эксплуатации.
2. Назначение регулировочных устройств у КТ-6.

3. Обязанности локомотивной бригады при вынужденной остановке поезда на перегоне.
4. Типы электрических аппаратов.
5. Назначение и требования предъявляемые к устройствам электроснабжения согласно ПТЭ.

Вариант – 4

1. Внешним осмотром проверить общее состояние автосцепного устройства подвижного состава с определением характерных неисправностей. Порядок разборки (сборки) автосцепки.
2. Назначение камеры 0,3л. и отверстие 0,8мм у крана усл.№254. .
3. Обозначение сигналами поездов, локомотивов и других подвижных единиц.
4. Требования, предъявляемые к электрическим аппаратам.
5. Устройство синхронного генератора.

Вариант – 5

1. Внешним осмотром проверить общее состояние экипажной части локомотива. Сделать заключение о готовности локомотива к дальнейшей эксплуатации.
2. Какую роль выполняет буфер у крана ул.№254..
3. Напряжение в контактной сети постоянного (переменного) тока. Высота подвески контактного провода от уровня головки рельса.
4. Основные виды контактов, их применение.
5. Назначение тяговых подстанций, их типы.

Вариант – 6

1. Произвести подъем (опускание) токоприемника на тренажере электровоза ВЛ80. Показать по схеме цепей управления порядок подъема токоприемника.
2. Обязанности локомотивной бригады при ведении поезда.
3. Назначение редуктора у крана машиниста усл.№394.
4. Назначение и типы токоприемников, применяемых на ЭПС.
5. Габариты контактной сети.

Вариант – 7

1. Включить ГВ на тренажере электровоза ВЛ80. Показать по электрической схеме порядок включения ГВ.
2. Порядок следования с поездом при неисправности АЛСН.
3. Назначение стабилизатора у крана машиниста усл.№394.
4. Основные показатели электрических контактов, их назначение.
5. Устройство статора и применяемые материалы для машин постоянного тока.

Вариант – 8

1. Произвести ручной набор (сброс) позиций ЭКГ-8Ж на тренажере электровоза ВЛ80. Показать по электрической схеме порядок набора позиций контроллера машиниста.
2. Неисправности АБ, при которых действия ее прекращается. Организация движения поездов при неисправности АБ.
3. Назначение обратного клапана у крана машиниста усл.№394.
4. Назначение и типы преобразовательных установок.
5. Порядок пользования устройствами АЛСН и контроля бдительности машиниста в пути следования.

Вариант – 9

1. Переключить реверсор в положение вперед (назад) на тренажере электровоза ВЛ80. Показать по электрической схеме включения реверсора для движения вперед (назад).
2. Назначение левого буфера у воздухораспределителя усл.№292-001.
3. Проходные светофоры и сигналы подаваемые ими.
4. В чем заключается конструктивные особенности контроллеров машиниста?
5. Назначение изоляторов, их типы.

Вариант – 10

1. Произвести включение электропневматических контакторов на тренажере электровоза ВЛ80. Показать по электрической схеме включения линейных контакторов.
2. Назначение правого буфера у воздухораспределителя усл.№292-001.
3. Порядок движения поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи.
4. На каком принципе работает дугогашение?
5. Устройство якоря и применяемые материалы для машин постоянного тока.

Вариант – 11

1. Произвести регулировку крана машиниста усл.№254. Проверить плотность тормозной магистрали поезда.
2. Классификация светофоров по их назначению.
3. Назначение буксового узла.
4. В чем состоит назначение основных элементов токоприемника?
5. Назначение воздушных стрелок контактной сети и требования предъявляемые к ним.

Вариант – 12

1. Отрегулировать кран машиниста усл.№394 на давление в ТМ 0,5Мпа. Проверить плотность тормозной магистрали локомотива.
2. Порядок проследования проходного светофора с красным огнем.
3. Назначение рессорного подвешивания.
4. Как устроены и работают электропневматические контакторы?
5. Виды секционирования контактной сети.

Вариант – 13

1. Отрегулировать кран машиниста усл.№394 на ликвидацию сверхзарядного давления 100 сек. Проверить плотность тормозной магистрали поезда.
2. Порядок отправления со станции при запрещающем показании выходного светофора при автоблокировке.
3. Назначение автосцепного устройства.
4. Какова роль индуктивных шунтов в цепях ЭПС?
5. Реакция якоря синхронного генератора при активном токе нагрузки.

Вариант – 14

1. Произвести запуск вспомогательных машин на тренажере электровоза ВЛ80. Показать по электрической схеме включения фазорасщепителя.
2. Порядок приема поезда на станцию при запрещающем показании входного сигнала при автоблокировке.
3. Назначение опор кузова.
4. Назначение и принципы работы быстродействующих выключателей?
5. Реакция якоря синхронного генератора при индуктивном токе нагрузки.

Вариант – 15

1. Произвести запуск вспомогательных машин на тренажере электровоза ВЛ80. Показать по электрической схеме включения МВ1-4 и МК.
2. Порядок отправления поезда со станции по неправильному пути при автоблокировке.
3. Назначение колесных пар.
4. Как устроены и работают электромагнитные контакторы?
5. Автоведение электропоезд: назначение и принцип работы.

Вариант – 16

1. Провести разборку крана машиниста усл.№394 и рассказать о назначении конструктивных элементов.
2. Силы действующие на поезд.
3. Назначение кузова локомотива.
4. Назначение и принципы работы главного выключателя.
5. Назначение сопряжений анкерных участков и требования предъявляемые к ним.

Вариант – 17

1. Изобразить схему ограждения опасного места на однопутном участке.
2. Основные режимы движения.
3. Назначение противоразгрузочного и противоотностного устройства.
4. Как устроены и работают реле ускорения, их назначения?
5. Реакция якоря машины постоянного тока.

Вариант – 18

1. Изобразить схему ограждения пассажирского поезда, остановившегося на перегоне.
2. Расчет массы состава.
3. Назначение тяговой передачи.
4. Как устроен и работает силовой контролер ЭКГ – 8ж.
5. Порядок действий локомотивной бригады при нарушениях нормальной работы устройств АЛСН и контроля бдительности машиниста.

Вариант – 19

1. Изобразить схему ограждения пассажирского поезда, остановившегося на двухпутном перегоне с нарушением габарита по соседнему пути.
2. Типы тормозных задач.
3. Назначение шкворневого устройства электровоза.
4. Какие типы резисторов вы знаете и их применение на ЭПС.
5. Назначение постов секционирования и пунктов параллельного соединения.

Вариант – 20

1. Изобразить схему ограждения грузового поезда, остановившегося на двухпутном перегоне с развалом груза и нарушением габарита по соседнему пути.
2. Расчет расхода электрической энергии.
3. Назначение системы вентиляции электровоза.
4. В чем заключается назначение и работа дифференциального реле.
5. Устранение вредного влияния реакции якоря машины постоянного тока.

Вариант – 21

1. Показать все ручные сигналы и прокомментировать их звуковыми.
2. Проверка массы состава по нагреву ТЭД.
3. Назначение системы вентиляции электровоза.
4. В чем заключается назначение и работа реле перегрузки и реле боксования.
5. Принципы работы телеблокировки.

Вариант – 22

1. Изобразить схему ограждения внезапно возникшего препятствия на перегоне.
2. Построение тяговой характеристики и её ограничений.
3. Каким образом регулируется время подъема и опускания токоприемника.
4. Типы приводов электрических аппаратов.
5. Порядок наложения заземляющей штанги.

Вариант – 23

1. Изобразить схему ограждения пассажирского поезда на перегоне.
2. Построение тяговой характеристики и её ограничений.
3. Напряжение в контактной сети постоянного (переменного) тока. Высота подвески контактного провода от уровня головки рельса.
4. Каково назначение реле блокировки лестниц, его работа в цепях ЭПС?
5. Причины, вызывающие искрение на коллекторе.

Вариант – 24

1. Изобразить схему ограждения грузового поезда на перегоне.
2. Расчет расхода электрической энергии.
3. Каким образом регулируется время подъема и опускания токоприемника.
4. Какова роль защитного вентиля?
5. Назначение тяговых подстанций.

Вариант – 25

1. Изобразить схему ограждения опасного места на однопутном участке.
2. Назначение правого буфера у воздухораспределителя усл.№292-001.
3. Порядок движения поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи.
4. Каковы действия локомотивных бригад при загорании основных сигнальных ламп?
5. Автоведение грузового поезда: назначение и принцип работы.

Вариант – 26

1. Изобразить схему ограждения опасного места на двухпутном участке.
2. Назначение нижнего регулировочного винта у регулятора давления АК-11Б.
3. Порядок движения поездов при перерыве всех средств сигнализации и связи.
4. В чем отличие работы схемы при автоматическом и ручном наборе позиций?
5. Сущность коммутации машин постоянного тока.

Вариант – 27

1. Произвести ручной набор (сброс) позиций ЭКГ-8Ж на тренажере электровоза ВЛ80. Показать по электрической схеме порядок сброса позиций контроллера машиниста.
2. Построение тяговой характеристики и её ограничений.
3. Каким образом регулируется время подъема и опускания токоприемника.
4. Какими способами регулируют частоту вращения ТЭД.
5. Требования предъявляемые к контактной сети.

Вариант – 28

1. Отрегулировать кран машиниста усл.№394 на давление в ТМ 0,5Мпа
2. Силы действующие на поезд.
3. Назначение кузова локомотива.
4. Что такое ослабление возбуждения?
5. Назначение изоляторов, их типы.

Вариант – 29

1. Изобразить схему ограждения пассажирского поезда, остановившегося на двухпутном перегоне с нарушением габарита по соседнему пути.
2. Обязанности локомотивной бригады при ведении поезда.
3. Назначение редуктора у крана машиниста усл.№394.
4. В чем заключается принцип прямого и косвенного управления?
5. Принцип действия асинхронного двигателя.

Вариант – 30

1. Показать по электрической схеме порядок срабатывания сигнальных лам блока сигнализации электровоза ВЛ80.
2. Назначение обратного клапана у регулятора давления ЗРД.
3. Назначение шкворневого устройства электровоза.
4. Назначение блокировок в цепях управления?
5. Устройство трансформатора

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I» в г.Рязани**

Рассмотрено ЦК по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог _____ Т.М.Червакова « ____ » _____ 20__ г	<i>Экзаменационный билет № 20</i> специальность 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог группа ЭТ 411 Экзамен (квалификационный) по ПМ 01.Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава 20____ - 20____ учебный год	Утверждаю: Зам. директора по УМР _____ О.А.Дедова « ____ » _____ 20__ г
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

- 1.
- 2.
- 3.

Зав.отделением _____

5.Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовки обучающихся к экзамену:

Основная учебная литература:

1. Дайлидко А.А. Электрические машины ЭПС: учеб. пособие.- М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2017.-245с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/99616/#1>
2. Ермишкин И.А. Электрические цепи ЭПС: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 271 с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/90940/#1>
3. Леоненко Е.Г. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения: учеб. пособие. М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2017.- 222с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/99638/#1>
4. Воронова Н.И., Разинкин Н.Е., Соловьев В.Н. Локомотивные устройства безопасности на высокоскоростном подвижном составе: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016.-92с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/90947/#1>
5. Сафонов В.Г. Поездная радиосвязь и регламент переговоров: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по

- образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 155с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/90919/#1>
6. Кацман М.М. Электрические машины: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Кацман М.М. – 15-е изд., стер. -М.: Издательский центр « Академия» 2016.-496с.
 7. Маторин В.В. Автоматические тормоза специального подвижного состава: учеб. пособие. -М.: ФГБУ ДПО «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2017.-106с.
 8. <https://e.lanbook.com/reader/book/99641/#1>
 9. Елякин С.В. Локомотивные системы безопасности движения: учеб. пособие (курс лекций). — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 192с
<https://e.lanbook.com/reader/book/90941/#2>
 10. Пашкевич М.Н. "Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения", 2017 г., 108 с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/99644/#1>
 11. Мир транспорта: [Электронный ресурс]: Ежеквартальный. / ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения». — М., 2005 — 2017. — URL: http://miit.ru/portal/page/portal/miit/wt?id_page=1346&id
 12. Локомотив: [Электронный ресурс]: Ежемесячный – производственно-технический и научно-популярный журнал. / ОАО РЖД. — М., 1994 — 2019. — URL: <http://www.lokom.ru/>