

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж

Утверждаю:

Заместитель директора по УПР филиала
РГУПС в г. Воронеж

_____ Гуленко П.И

«01» сентября 2023 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
по междисциплинарному курсу
МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного
состава) и обеспечение безопасности движения поездов
(электроподвижной состав)
профессионального модуля
ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава**

Специальность: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава
железных дорог

Профиль: технический

Квалификация выпускника: техник

Форма обучения: очная

Воронеж 2023 г.

Автор-составитель: преподаватель Рябко К.А.

предлагает методические указания по выполнению самостоятельной работы по МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного состава) и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав) ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава Тема 2.6. Локомотивные системы безопасности движения

(код по учебному плану и название дисциплины)

Методические указания рассмотрены на заседании цикловой комиссии специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Протокол № 05 от «01» 09 2023 г.

Председатель цикловой комиссии _____ Мухортова М.Е.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы	6
3. Таблица самостоятельной работы	8
4. Правила написание конспекта	27
5. Порядок оформления докладов	29
6. Правила оформления и создания презентации	32
Приложение №1	33
Список рекомендуемой литературы.....	34

1. Пояснительная записка

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и рабочей программой профессионального модуля ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава и предназначены для обучающихся специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог среднего профессионального образования.

Целью изучения профессионального модуля ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков, связанных с основными аспектами эксплуатации локомотивных систем безопасности движения подвижного состава железных дорог, производства технического обслуживания и ремонта локомотивных систем безопасности движения подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов, обеспечения безопасности движения подвижного состава, а также овладения фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками.

Самостоятельная работа обучающихся является обязательной для каждого и определяется рабочим учебным планом специальности и рабочей программой профессионального модуля.

Самостоятельная работа завершает задачи всех видов учебной работы. Кроме того, самостоятельная работа имеет воспитательное значение: она формирует самостоятельность не только как совокупность умений и навыков, но и как черту характера, играющую роль в структуре личности современного специалиста.

Самостоятельная работа включает в себя выполнение следующих видов работ: систематическую проработку конспектов занятий, учебных изданий и

специальной технической литературы, подготовку к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям, подготовку к их защите, самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, опыты, задачи, тесты), подготовку к дифференцированному зачету, чтение основной и дополнительной литературы, поиск необходимой информации в сети Интернет, изучение нормативной документации (инструкций, распоряжений, приказов), выполнение индивидуальных заданий, подготовку к участию в творческом соревновании, изучение инструкционных и технологических карт, написание реферата, подготовку к защите (представлению) реферата на занятии, подготовку доклада и написание тезисов доклада, изучение отдельных глав должностных инструкций. Сравнительный анализ работы устройств в различных режимах, решение задач по основам локомотивной тяги, работа по индивидуальным планам (заданиям), отработка регламента переговоров. Интерактивные формы обучения: лекция-визуализация, лекция с разбором конкретных ситуаций.

Методические рекомендации содержат пояснительную записку, методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы, таблицу с видами самостоятельных работ, пояснение к таблице, образец выполнения титульного листа доклада, список рекомендуемой литературы.

2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Целью самостоятельной работы обучающихся является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками.

Основными условиями правильной организации самостоятельной работы являются:

- плановость в организации самостоятельной работы;
- серьёзное отношение к изучению материала;
- постоянный самоконтроль.

При изучении материала профессионального модуля ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава, обучающимся следует руководствоваться программой и данными методическими рекомендациями. Программа указывает, что должен изучить обучающийся, а методические рекомендации разъясняют, как надо изучить материал.

Самостоятельная работа обучающихся включает изучение дополнительной литературы, правила написания конспекта, оформление докладов и рефератов, выполнение домашних заданий, демонстрацию компьютерных презентаций.

Самостоятельная работа обучающихся оценивается преподавателем.

Цель самостоятельной работы: научить обучающихся самостоятельно работать с литературой, нормативными документами, с табличными данными, с компьютерными программами, уверенно выступать перед аудиторией.

Самостоятельная работа обучающихся включает:

1. Для овладения знаниями: работа с книгой, чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники, Интернета и др.;
2. Для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление тематических кроссвордов; тестирование и др.;
3. Для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

При самостоятельной работе над материалом обучающиеся должны руководствоваться таблицей самостоятельной работы.

3. Таблица самостоятельной работы

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Кол-во часов	Вид самостоятельной работы	Форма контроля самостоятельной работы
1	2	3	4	5
<p>МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электроподвижной состав)</p> <p>Тема 1.1. Общие принципы работы и система ремонта электроподвижного состава Тема 1.2. Механическая часть</p>				
1.	<p>Объем технических обслуживаний, текущих и капитальных ремонтов ЭПС. Способы очистки, осмотра и контроля узлов и деталей ЭПС. Технология восстановления, упрочнения и способы соединения деталей ЭПС. Принцип и условия работы ЭПС, схема преобразования энергии ЭПС, основные системы ЭПС и их назначение</p>	6	<p>Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации</p>	<p>Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации</p>

1	2	3	4	5
2.	Технология восстановления, упрочнения и способы соединения деталей ЭПС. Виды контроля качества ремонта. Общие меры безопасности труда при ремонте ЭПС.	6	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
3.	Принцип и условия работы ЭПС, схема преобразования энергии ЭПС, основные системы ЭПС и их назначение.	6	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
4.	Технологический процесс сборки тележек и подкатки их под кузов. Осмотр и ремонт деталей тележек без разборки при различных видах технического обслуживания и ремонта.	6	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
5.	Характерные износы и повреждения оборудования и деталей кузова, технология ремонта. Осмотр и ремонт деталей кузова при техническом обслуживании ЭПС. Правила безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте кузова и его оборудования и деталей.	7	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации

6.	Характерные износы и повреждения, причины их возникновения и меры предупреждения, технология ремонта рессорного подвешивания.	6	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
7.	Сравнение различных типов приводов. Операции ремонта деталей колесно-моторного блока при различных видах подвешивания тяговых двигателей; определение параметров зубчатого колеса.	6	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации

Итого: 43 часа

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Кол-во часов	Вид самостоятельной работы	Форма контроля самостоятельной работы
1	2	3	4	5

МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электроподвижной состав)

Тема 1.3. Электрические машины ЭПС

1	Материалы, применяемые в электрических машинах. Схемы возбуждения и характеристики двигателей с различными видами возбуждений. Рабочие характеристики, основные формулы электрических машин переменного тока Режимы работы и	12	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
---	---	----	--	--

	изданий и специальной технической литературы, подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя		Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
5.	Самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, тесты), подготовка к дифференцированному зачету, поиск необходимой информации в сети Интернет	4	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
Итого: 28 часов				
№ п/п	Тема самостоятельной работы	Кол-во часов	Вид самостоятельной работы	Форма контроля самостоятельной работы
1	2	3	4	5
МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электроподвижной состав)				
Тема 1.4. Автоматические тормоза подвижного состава				
1.	Заклинивание колесных пар, причины возникновения и меры предотвращения. Величина и темп понижения давления в тормозной магистрали.	10	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной

	<p>Понятие о тормозном пути и способах его определения.</p> <p>Действительная сила нажатия.</p>		презентации	презентации
2.	<p>Нормативные требования, предъявляемые к устройству, техническому обслуживанию и эксплуатации тормозного оборудования.</p> <p>Расположение тормозного оборудования на ЭПС.</p>	10	<p>Запись конспект</p> <p>Подготовка доклада</p> <p>Выполнение компьютерной презентации</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Выступление с докладом перед аудиторией</p> <p>Демонстрация компьютерной презентации</p>
3.	<p>Правила безопасности труда при обслуживании приборов питания.</p>	8	<p>Запись конспект</p> <p>Подготовка доклада</p> <p>Выполнение компьютерной презентации</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Выступление с докладом перед аудиторией</p> <p>Демонстрация компьютерной презентации</p>
4.	<p>Конструкция и работа блокировочного устройства №265</p> <p>Назначение, устройство и принцип действия электропневматического клапана автостопа (ЭПК-150).</p>	10	<p>Запись конспект</p> <p>Подготовка доклада</p> <p>Выполнение компьютерной презентации</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Выступление с докладом перед аудиторией</p> <p>Демонстрация компьютерной презентации</p>
5.	<p>Автоматические регуляторы выхода штока тормозных цилиндров. Правила</p>	10	<p>Запись конспект</p> <p>Подготовка доклада</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Выступление с докладом перед аудиторией</p>

	безопасности труда при обслуживании воздухопроводов и тормозной рычажной передачи.		Выполнение компьютерной презентации	Демонстрация компьютерной презентации
6.	Назначение и устройство блоков питания и управления, контрольных приборов, межвагонного соединения и соединительных проводов.	10	Запись конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
7.	Особенности обслуживания и управление тормозами в зимних условиях. Техническое обслуживание тормозного оборудования моторвагонных поездов.	8	Запись конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
Итого: 66 часов				
№ п/п	Тема самостоятельной работы	Кол-во часов	Вид самостоятельной работы	Форма контроля самостоятельной работы
1	2	3	4	5
МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электроподвижной состав)				
Тема 1.5. Электрическое оборудование ЭПС				
2 курс				
1.	Типы аппаратов силовых цепей. Назначение вспомогательного электрического	31	Запись конспект Подготовка доклада	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией

	<p>оборудования. Виды материалов и изоляторов. Типы проводов и кабелей. Примеры расчета сечения проводов по токовой нагрузке. Контроль наконечников, клеммных реек, разъемных соединений. Типы изоляционных материалов. Контроль элементов дугогасительных устройств</p>		<p>Выполнение компьютерной презентации</p>	<p>Демонстрация компьютерной презентации</p>
3 курс				
2.	<p>Тормозные переключатели. Многопозиционный групповой переключатель электропоезда. Привод Решетова. Особенности конструкции токоприемника для высокоскоростного подвижного состава. Определение сопротивления резистора по его маркировке. Назначение, конструкция, принцип работы аппаратов защиты от повышенного и пониженного напряжения, защиты электронного оборудования. Назначение и принцип</p>	31	<p>Запись конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации</p>	<p>Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации</p>

	<p>работы низковольтного электронного оборудования ЭПС.</p> <p>Назначение электронных блоков автоматики и их влияние на работу электрооборудования.</p> <p>Промежуточные контроллеры электровозов.</p> <p>Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.</p> <p>Подготовка к опросу по темам.</p>			
Итого: 62 часов				
№ п/п	Тема самостоятельной работы	Кол-во часов	Вид самостоятельной работы	Форма контроля самостоятельной работы
1	2	3	4	5
<p>МДК.01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (по видам подвижного состава) (электроподвижной состав)</p> <p>Тема 1.6. Электрические цепи ЭПС</p>				
1.	<p>Характеристика схемы пассажирского электровоза со ступенчатым регулированием: системы вспомогательных машин. Работа цепей управления: подъем токоприемника, запуск вспомогательных машин, сбор схемы на минимальное</p>	23	<p>Запись в конспект</p> <p>Подготовка доклада</p> <p>Выполнение компьютерной презентации</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Выступление с докладом перед аудиторией</p> <p>Демонстрация компьютерной презентации</p>

	<p>напряжение, работа цепей управления при наборе и сбросе позиций (прямые и обратные переходы), работа в тормозном режиме, работа аппаратов защиты. Сравнение работы выпрямительно-импульсных преобразователей (ВИП) в режимах тяги и рекуперации. Схемные решения, достоинства и недостатки ВИП. Принцип регулирования напряжения при переключении первичной обмотки трансформатора.</p>			
2.	<p>Сравнение работы управляемого выпрямителя и однофазного зависимого генератора. Работа силовой схемы электровоза с зонно-фазовым регулированием в режимах тяги и рекуперативного торможения. Работа силовой схемы электровоза с плавным регулированием в режиме тяги и рекуперативного торможения. Работа аппаратов защиты</p>	23	<p>Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации</p>	<p>Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации</p>

	<p>силовой схемы электровоза с плавным регулированием. Работа цепей управления пассажирского электровоза с плавным регулированием на подъеме токоприемника, включение ГВ, запуск вспомогательных машин</p>			
3.	<p>Сравнение электрической части ЭПС двойного питания постоянного и переменного тока. ЭПС с бесколлекторными тяговыми двигателями. Преимущества и недостатки бесколлекторных тяговых двигателей. Способы регулирования частоты вращения асинхронных и вентильных тяговых двигателей. Сравнение работы автономного инвертора тока и автономного инвертора напряжения. Сравнение работы, схемные решения частотно- импульсных и широтно- импульсных регуляторов, их достоинства и недостатки.</p>	23	<p>Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации</p>	<p>Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации</p>
4.	Способы восстановления	23	Запись в	Устный опрос

	электрических цепей ЭПС. Порядок проверки состояния электрических цепей с применением диагностического оборудования. Аварийные схемы в электрических цепях ЭПС. Правила безопасности труда при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрических цепей ЭПС.		конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
Итого: 92 часа				
№ п/п	Тема самостоятельной работы	Кол-во часов	Вид самостоятельной работы	Форма контроля самостоятельной работы
1	2	3	4	5
МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного) и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав) Тема 2.1. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения				
1.	Порядок проверки требования предъявляемые к ней. Проверка тех.состояния локомотива, МВПС. Неисправности с которыми запрещается их эксплуатация . Основные требования сигналов АЛСН и светофоров. Нарушения безопасности движения в поездной и маневровой работе и порядок	20	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации

	служебного расследования этих нарушений			
2.	Путевые и сигнальные знаки. Оформление поездной документации при отправлении вспомогательных локомотивов. Оформление поездной документации при поездной и маневровой работе	20	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
Итого: 40 часов				
№ п/п	Тема самостоятельной работы	Кол-во часов	Вид самостоятельной работы	Форма контроля самостоятельной работы
1	2	3	4	5
МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного) и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав) Тема 2.2. Техническая эксплуатация электроподвижного состава				
1.	Подготовка локомотива к работе. Разные виды пробы тормозов на станции перед отправлением. Различия в режимах движения поезда и их сущность. Система управления локомотивом (МСУЛ), система человек-машина. Меры прекращения буксования при тяге	15	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
2.	Меры прекращения юза при торможении поезда. Действия локомотивной	15	Запись в конспект Подготовка	Устный опрос Выступление с докладом перед

	бригады при пожаре и устранении аварийных ситуаций. Охрана труда при эксплуатации и обслуживании ЭПС во время выполнения аварийных работ		доклада Выполнение компьютерной презентации	аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
Итого:30 часов				
№ п/п	Тема самостоятельной работы	Кол-во часов	Вид самостоятельной работы	Форма контроля самостоятельной работы
1	2	3	4	5
МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного) и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав) Тема 2.3. Поездная радиосвязь и регламент переговоров				
1.	Регламент переговоров между машинистом и помощником машиниста в пути следования. Порядок действий ДСП, ДНЦ (при диспетчерской централизации) в случае неполучения ответа на вызов по радиосвязи от локомотивной бригады.	6	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
2.	Регламент переговоров и действий работников локомотивных бригад при возникновении нестандартных ситуаций в составе поезда в пути следования: уход вагонов со станции, при сходе вагонов. Регламент переговоров и действий работников при отцепке локомотива.	6	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации

	Обеспечение БД.			
Итого: 12 часов				
№ п/п	Тема самостоятельной работы	Кол-во часов	Вид самостоятельной работы	Форма контроля самостоятельной работы
1	2	3	4	5
МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного) и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав) Тема 2.4. Электроснабжение ЭПС				
1.	Написание творческих работ по темам: 1. Исследование конструкции контактной сети. 2. Определение неисправностей сопряжения анкерных участков. 3. Методы устранения неисправностей сопряжения анкерных участков и условия дальнейшей эксплуатации. 4. Питание и секционирование контактной сети.	8	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
2.	Написание творческих работ по темам: 5. Система питания электроподвижного состава. 6. Схема внешнего электроснабжения тяговых подстанций. 7. Типы и устройство быстродействующих выключателей (БВ)	8	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации

	фидеров, 8. Назначение постов секционирования			
Итого: 16 часов				
№ п/п	Тема самостоятельной работы	Кол- во часов	Вид самостоятельной работы	Форма контроля самостоятельной работы
1	2	3	4	5
МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного) и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав) Тема 2.5. Основы локомотивной тяги				
1.	Проверка массы состава по условию трогания поезда на расчетном подъеме и длины приемоотправочных путей. Ограничения тяговых характеристик по скорости, сцеплению, коммутации. Расчет массы состава с использованием кинетической энергии поезда. Дополнительные силы сопротивления движению. Способы регулирования скорости движения электровозов постоянного тока. Плавное изменение напряжения, упрощенная схема регулирования.	10	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
2.	Сущность электрического торможения; токовые и тормозные характеристики при рекуперативном и	10	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной

	реостатным торможении. Использование диаграммы для построения кривой скорости движения поезда в режимах тяги, выбега и торможения		презентации	презентации
3.	Назначение, классификация, расчет тормозных сил, тормозной коэффициент, обеспеченность поезда тормозными средствами, характеристики электрического торможения и принципы регулирования. Тормозные расчеты с помощью номограмм. Расчет расхода электрической энергии на собственные нужды.	17	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
Итого:37 часов				
№ п/п	Тема самостоятельной работы	Кол-во часов	Вид самостоятельной работы	Форма контроля самостоятельной работы
1	2	3	4	5
МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного) и обеспечение безопасности движения поездов (электроподвижной состав) Тема 2.6. Локомотивные системы безопасности движения				
1.	Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы, подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с	10	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации

	использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям, подготовка к их защите, самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, опыты, задачи, тесты).			
2.	подготовка к дифференцированному зачету, чтение основной и дополнительной литературы, поиск необходимой информации в сети Интернет, изучение нормативной документации (инструкций, распоряжений, приказов), выполнение индивидуальных заданий, подготовка к участию в творческом соревновании, изучение инструкционных и технологических карт, написание реферата, подготовка к защите (представлению) реферата на занятии,	10	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации

	подготовка доклада и написание тезисов доклада, изучение отдельных глав должностных инструкций.			
3.	Сравнительный анализ работы устройств в различных режимах, решение задач по основам локомотивной тяги, работа по индивидуальным планам (заданиям), отработка регламента переговоров. Интерактивные формы обучения: лекция-визуализация, лекция с разбором конкретных ситуаций.	12	Запись в конспект Подготовка доклада Выполнение компьютерной презентации	Устный опрос Выступление с докладом перед аудиторией Демонстрация компьютерной презентации
Итого: 32 часа				

4. Правила написание конспекта

Конспект лекций должен включать в себя: название темы, план, и ответы на вопросы, которые отражаются в плане. Объем конспекта зависит от темы (примерно 2-3 страницы). В конспекте должны быть отражены основные моменты, функции, задачи, принципы и т.д.

Конспектирование начинают лишь после прочтения всего текста от начала до конца. Когда вы поймете общий смысл текста и его логические взаимосвязи, начинайте конспектировать. Конспект ведите не в порядке его изложения, а в последовательности его логических взаимосвязей, уяснить суть дела можно только в его логической, а не риторической последовательности.

На первый взгляд этот способ потребует больше времени, но потеря времени восполняется реальными преимуществами:

а) Время написания конспекта сократится, т.к. вы уже представляете себе, что необходимо написать, а что нет, поэтому запись конспекта вы будете вести непрерывно.

б) Чтение материала и запись конспекта вы вели непрерывно, поэтому имеете осмысленное целостное информационное единство, которое неизмеримо легче запомнить и удержать в голове, чем набор бессвязных информационных отрезков. В результате вы не только получили конспект, но уже поняли в той или иной степени сам материал. Конспект придется теперь не столько учить, сколько повторять.

Удобно пользоваться схематичной записью прочитанного. Составление конспектов-схем служит не только для запоминания материала. Такая работа становится средством развития способности выделять самое главное, существенное в учебном материале, классифицировать информацию.

Для грамотного написания конспекта необходимо:

1. Записать название темы.

2. Составить план-основу конспекта.

3. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов, требующих разъяснений.

4. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.

5. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.

6. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.

7. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте.

8. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д.

Конспектирование развивает ум, внимательность, способствует закреплению знаний в памяти. Краткая запись информации так, чтобы при необходимости воспроизвести ее в том же объеме до последней строки - общее определение конспекта. Одновременно он должен содержать: планы, тезисы и выписки.

По выполнению и написанию конспекта обучающиеся получают отметки.

5. Порядок оформления докладов

Доклад – это письменное выступление по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Титульный лист является первой страницей работы и должен быть оформлен в соответствии с утвержденной формой (приложение №1).

После титульного листа помещают *содержание*, в котором приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать их или давать в другой формулировке и последовательности нельзя.

Введение. Здесь обычно указывается цель, содержание и актуальность работы, объект (предмет) рассмотрения. Раздел должен содержать постановку проблемы в рамках выбранной темы и обоснование выбора проблемы, указаны ее актуальность, новизна. Также дается краткая характеристика изучаемой темы, обосновывается ее актуальность, личная заинтересованность автора в ее исследовании, отмечается практическая значимость изучения данного вопроса, где это может быть использовано. Здесь же называются и конкретные задачи, которые предстоит решить в соответствии с поставленной целью.

Основная часть. Содержание этой части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. В основной части, как правило, разделенной на главы, необходимо раскрыть:

- все пункты составленного плана;
- связно изложить накопленный и проанализированный материал.

Излагается суть проблемы, различные точки зрения на нее, собственная позиция автора. Важно добиться того, чтобы основная идея, выдвинутая во введении, пронизывала всю работу, а весь материал был нацелен на раскрытие главных задач. Каждый раздел основной части должен открываться определенной задачей и заканчиваться краткими выводами.

Список использованной литературы составляет одну из частей работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора, позволяет судить о степени фундаментальности данной работы. Список использованной литературы завершает работу. В нем фиксируются только те источники, с которыми работал автор доклада. Список составляется в алфавитном порядке по фамилиям авторов или заглавий книг. При наличии нескольких работ одного автора их названия располагаются по годам изданий.

Текст работы представляется на бумажном носителе (формат А-4) и в электронном виде.

Поля: верхнее, нижнее, правое, левое - 2 см.

Шрифт - Times New Roman - 14, междустрочный интервал - полуторный.

Номера страниц проставляются арабскими цифрами внизу страницы, выравнивание по центру, титульный лист включается в общую нумерацию.

Критерии оценки докладов

Оценка «отлично» ставится в том случае, если обучающийся глубоко изучил учебный материал и литературу по проблеме, последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы, владеет научной терминологией, демонстрирует владение теоретической и методологической базой исследования, умеет анализировать материал, излагает материал логически последовательно.

Оценка «хорошо» ставится тогда, когда обучающийся твердо знает материал и отвечает без наводящих вопросов, разбирается в литературе, но допускает неточности, отвечает недостаточно полно, в основном правильно анализируя проблему, обозначенную в вопросе.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся знает лишь основной материал, путается в литературе по проблеме, на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, не умеет пользоваться терминологическим аппаратом при анализе текста, допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся обнаруживает незнание большей части содержания вопроса, не знает литературы по проблеме, не смог правильно ответить на поставленные вопросы, допускает грубые ошибки.

6. Правила оформления и создания презентации

Презентация – это форма представления информации с помощью разнообразных технических средств. При помощи презентации можно наглядно и объемно представить информацию по той или иной теме. По итогу выполнения презентации, обучающиеся демонстрируют компьютерные презентации перед аудиторией, тем самым приобретают навыки уверенно выступать перед аудиторией.

Работа обязательно должна включать:

1. Титульный слайд. На нем должна быть указана тема презентации, информация об учебном заведении, и о том, кто подготовил презентацию.

2. Введение. Здесь содержится информация о том, что это за презентация, какие пункты она включает.

3. Основная часть. Основные слайды с графиками, текстом, правилами – все, ради чего вообще создавалась презентация.

4. Заключение. Подведение итогов по основной части и финальный слайд с благодарностью.

В работе должно быть единство стиля. Все заголовки и текст должны быть прописаны одним шрифтом. Для того чтобы выделить какие-то мысли, можно использовать жирный шрифт или курсив. Также допускается выделение цветом. Особое внимание уделите соотношению цветов. Текст не должен сливаться с фоном. Лучшим сочетанием является контрастный черно-белый. Текст должен быть читабельным. Компьютерная презентация содержит от 10 до 15 слайдов. Обучающийся читает доклад и одновременно демонстрирует наглядно с помощью компьютерной презентации. Отдельный слайд может содержать текст, рисунки, фотографии, анимацию, видео и звук.

По итогам выполнения самостоятельной работы, обучающиеся получают навыки работы с литературой, составления плана конспекта, подготовки рефератов, выполнения компьютерных презентаций.

Образец выполнения титульного листа доклада

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж

ДОКЛАД

на тему: **«КЛУБ-У – комплексное локомотивное устройство
безопасности.»**

МДК.01.02 Эксплуатация подвижного состава (по видам подвижного
состава) и обеспечение безопасности движения поездов
(электроподвижной состав)

ПМ.01. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава,
Тема 2.6. Локомотивные системы безопасности движения

Выполнил:
обучающийся гр. ВОЭТ-411
Иванов П.И.

Проверил:
преподаватель
Мухортова М.Е.

2023 г.

Список рекомендуемой литературы

1. Основные источники:

1.1 Исмаилов, Ш.К. Конструкторско-техническая и технологическая документация. Разработка технологического процесса ремонта узлов и деталей ЭПС [Электронный ресурс]: учеб. пособие Ш.К.Исмаилов, Е.И.Селиванов, В.В.Бублик. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 96 с. www.libraru.miit.ru; – www.ibooks.ru.

1.2 Курс лекций ПМ 01 МДК 01.02.Тема 2.6 Локомотивные системы безопасности движения – Мухортова М.Е. преподаватель филиала РГУПС в г.Воронеж, Воронеж, 2021г.

1.3 Правила технической эксплуатации железных дорог РФ (с прил №7 "Инстр по сигн.", с прил №8 "Инстр по движ.")ООО"Техинформ",2016

1.4 Локомотивные системы безопасности движения С.В.Елякин- М учеб. пос. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016- 192с www.ibooks.ru

1.5 Ермишкин И.А. Конструкция электроподвижного состава: учеб. пособие. М.: ФГБОУ «УМЦ по образованию на ж.д. транспорте», 2015.-376 с. www.ibooks.ru

1.6 ЭБС ЮРАЙТ. www.biblio-online.ru

1.7 ЭБС издательства ФГБОУ УМЦ ЖДТ. www.umczdt.ru

Дополнительная:

2. Дополнительные источники:

2.1 Журналы Локомотив. Москва 2015-2022 гг.

2.2 Локомотивные системы безопасности движения на высокоскоростном подвижном составе Н.И.Воронова - М учеб. пос. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016- 92с