

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Васин Андрей Алексеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 21.12.2025 18:59:58
Уникальный программный ключ:
024351b057f52db077c71d3580e1dae6e821f4efae47ac2d950c802e684edf2

Приложение
ОПОП–ППССЗ по специальности
23.02.06
Техническая эксплуатация
подвижного состава железных дорог
направленность подготовки:
электроподвижной состав

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПП. 03.01 ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ (КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)

для специальности

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(электроподвижной состав)**

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Содержание

1 Пояснительная записка	3
2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	4
3 Задания для итогового контроля освоения учебной практики в рамках промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)	8
4. Документация, предоставляемая обучающимися по итогам производственной практики (по профилю специальности) ПП.03.01 практика по профилю специальности (конструкторско-технологическая)	10
5. Критерии оценки	19
6. Пакет преподавателя (экзаменатора)	20
7. Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы для обучающихся	21

1. Пояснительная записка

Фонд оценочных средств – контрольно – оценочные средства (далее ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программы ПП. 03.01 практика по профилю специальности (конструкторско-технологическая).

ПП. 03.01 практика по профилю специальности (конструкторско-технологическая) входит в состав профессиональных модулей и являются их неотъемлемой частью. Производственная практика проводится по завершению освоения теоретического обучения, учебных и производственных (по профилю специальности) практик.

В профессиональных модулях реализуются следующие наименования учебных практик:

индекс	вид практики	наименование практики	ПМ	Объем практики		Форма итоговой аттестации
				в нед.	в час.	
ПП.03.01	Производственная (по профилю специальности)	конструкторско-технологическая	ПМ.03 Организация технологической деятельности (по видам подвижного состава железных дорог)	1	36	дифференцированный зачет

ФОС включают в себя контрольные материалы для проведения оперативного (текущего) и итогового контроля по завершению освоения практик.

ФОС предполагают следующие формы контроля:

- экспертное наблюдение за ходом и выполнением работ;
- оценка выполненных работ;
- ведение дневника практики (для производственной практики);
- подготовка отчета по практике (для производственной практики);
- сбор и оформление материала, подтверждающего выполнение обучающимся работ (для производственной практики);
- характеристика профессиональной деятельности обучающегося (для производственной практики).

Итоговой формой контроля по завершению освоения всех видов практик является дифференцированный зачет.

Дифференцированный зачет (далее ДЗ) направлен на контроль сформированности умений и практических навыков студентов, элементов общих и профессиональных компетенций.

ФОСы разработаны на основании:

- ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническое обслуживание подвижного состава железных дорог базовой подготовки (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 января 2024 г. N 55);
- учебного плана по специальности 23.02.06 Техническое обслуживание подвижного состава железных дорог, направление подготовки: тепловозы и дизель-поезда;
- рабочих программ практик;
- положения о текущей и промежуточной аттестации студентов Саратовского филиала ПривГУПС, обучающихся на основе ФГОС СПО,
- положения о фонде оценочных средств, об экзамене (квалификационном).

2. Результаты освоения практик, подлежащие проверке

Код / индекс (модуль)	Наименование результата обучения	Виды практик	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	Профессиональные компетенции (далее – ПК)			
ПК 3.1	Оформлять технологическую документацию.	ПП.03.01	демонстрация знаний по номенклатуре технической и технологической документации; правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации; получение информации по нормативной документации и профессиональным базам данных; чтение чертежей и схем; демонстрация применения ПЭВМ при составлении технологической документации.	Экспертная оценка деятельности на практике. Текущий контроль в форме: - контроля выполнения работ, - ведения дневника практики, - защиты отчета, - дифференцированного зачета: Производственная – защита отчета по практике
ПК 3.2	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.		Демонстрация знаний технологических процессов ремонта деталей, узлов, агрегатов и систем подвижного состава.; соблюдение требований норм охраны труда при составлении технологической документации; правильный выбор оборудования при составлении технологической документации; изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов подвижного состава.	
Общие компетенции (далее – ОК)				
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ПП.03.01	демонстрация интереса к профессии	Экспертная оценка деятельности на практике. Текущий контроль в форме: - контроля выполнения работ, - ведения дневника практики, - защиты отчета,

ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта ПС; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- дифференцированного зачета: Производственная – защита отчета по практике
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов ремонта ПС	
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач; определение видов неисправностей ПС; принятие решений по исправлению неисправностей ПС	
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		использование информационно-коммуникационных технологий для профессиональных задач	
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения	

ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях	
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта	
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		применение инновационных технологий в области эксплуатации, технического обслуживания и ремонта ПС	
Практический опыт (далее – ПО)				
ПО.1	Оформление технологической документации	ПП.03.01	Обладает опытом оформления технической и технологической документации	Экспертная оценка деятельности на практике. Текущий контроль в форме: - контроля выполнения работ, - ведения дневника практики, - защиты отчета, - дифференцированного зачета: Производственная – защита отчета по практике
ПО.2	Разработка технологических процессов на ремонт деталей, узлов		Обладает опытом разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов	
Умения (далее – У)				

У.1	выбирать необходимую техническую и технологическую документацию	ПП.03.01	Умеет выбирать необходимую техническую и технологическую документацию	Экспертная оценка деятельности на практике. Текущий контроль в форме: - контроля выполнения работ, - ведения дневника практики, - защиты отчета, - дифференцированного зачета: Производственная – защита отчета по практике
------------	---	-----------------	---	---

3. Задания для итогового контроля освоения производственной практики в рамках промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)

Промежуточная аттестация проводится с целью установления уровня и качества освоения обучающимися производственной практики, уровня и качества сформированности практического опыта, общих и профессиональных компетенций в части требований ФГОС СПО к результатам их освоения.

Формой промежуточной аттестации по итогам освоения производственных практик является дифференцированный зачет. Дифференцированный зачет проводится в соответствии с графиком учебного процесса и учебным планом в рамках времени, отведенного на практику.

Дифференцированный зачет проводится в форме защиты обучающимися отчетов по практике, после предоставления обучающимися всей необходимой отчетной документации: дневника практики, характеристики профессиональной деятельности, отчета по практике с приложением наглядных материалов (фото – видео, видео –презентаций, графиков, схем, и иной документации, предусмотренной программой практики).

Положительная оценка по практике выставляется при условии положительного аттестационного листа, с учетом полноты и своевременности предоставления дневника и отчета по практике.

Оценка качества прохождения практики, реализуемой в форме практической подготовки, происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;
- оформление отчета по практике, в соответствии с требованиями филиала;
- наличие презентационного материала, в полной степени иллюстрирующего отчет по практике (если требуется);
- оформления дневника практики (вместе с приложениями) в соответствии с требованиями филиала;
- запись в характеристике об освоении общих компетенций при выполнении работ на практике;
- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.

Оценка за дифференцированный зачет по практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики и ответы на контрольные вопросы.

Оценка выставляется по 5-ти балльной шкале.

Дневник практики

Дневник практики оформляется в соответствии с принятым в филиале макетом и заверяется руководителями практики от организации прохождения практики и от филиала.

Содержание дневника практики (приводится в качестве примера):

- ~ сведения об организации прохождения практики;
- ~ цели практики (формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по определенному виду профессиональной деятельности, предусмотренному ФГОС);
- ~ задание на практику (материал, который необходимо собрать для составления отчета по практике, написания курсового проекта);
- ~ перечень видов работ, выполненных студентом за определенные промежутки времени (за 1 день или несколько дней, в соответствии с рабочим планом практики);
- ~ требования к технике безопасности.

Отчет о практике

Отчет о практике должен включать материалы, собранные во время прохождения

практики в соответствии с выданным заданием на практику. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в организации прохождения практики, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т.д. Структура отчета по практике (40-50 стр.):

- ~ титульный лист
- ~ задание на практику
- ~ содержание
- ~ текст отчета
- ~ используемые источники информации, документы (технологические инструкции, официальный сайт организации и т.д.)
- ~ приложения (схемы, чертежи, таблицы, фотоматериалы выносятся в приложения, если они занимают большой объем)

Презентационный материал (если требуется)

При проведении дифференцированного зачета по практике обучающиеся могут представлять собранный материал по практике в форме презентации, если есть возможность сфотографировать проведение различных видов работ и результаты работы на практике. Если существуют трудности с представлением результатов прохождения практики в форме презентации или на ее подготовку затрачивается большое количество времени (в соотношении с объемом практики), то целесообразно проводить дифференцированный зачет в форме ответов на контрольные вопросы.

Презентационный материал должен включать:

- ~ сведения о предприятии прохождения практики;
- ~ фотоматериалы о проделанных видах работ;
- ~ характеристики техпроцессов и оборудования предприятия;
- др.

4. Документация, предоставляемая обучающимися по итогам производственной практики (по профилю специальности) ПП.03.01 практика по профилю специальности (конструкторско-технологическая)

4.1 Форма дневника и отчета по практике

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ»**

**Д Н Е В Н И К
производственных практик**

СТУДЕНТА

СПЕЦИАЛЬНОСТИ_____

Фамилия_____

Имя_____

Отчество_____

Остаётся на производстве

ПУТЕВКА

Филиал Федерального Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский Государственный университет путей сообщения» на основании приказа директора

№ _____ от _____ 20__ г. направляет студента

_____ (фамилия, имя, отчество)

для прохождения производственной практики по профилю специальности _____

_____ (наименование предприятия)

Срок практики с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

Выбыл из филиала _____ 20__ г.

МП

Директор филиала _____ (подпись)

Прибыл на практику _____ 20__ г.

Выбыл с места практики _____ 20__ г.

МП

Начальник предприятия _____ (подпись)

Остаётся при дневнике

ПУТЕВКА

Филиал Федерального Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский Государственный университет путей сообщения» на основании приказа директора

№ _____ от _____ 20__ г. направляет студента

_____ (фамилия, имя, отчество)

для прохождения производственной практики по профилю специальности _____

4.2 Характеристики профессиональной деятельности по итогам практики:

Характеристика профессиональной деятельности студента во время производственной практики

Студент (ка) _____, обучающийся (-аяся) по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (тепловозы и дизель-поезда). Успешно прошёл (-ла) производственную практику ПП 03.01 по профилю специальности (конструкторско - технологическая) по профессиональному модулю ПМ 03. Участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава) (тепловозы и дизель-поезда) в объеме 36 часов с «__» ____ 2024г. по «__» ____ 2024г., с «__» ____ 2024г. по «__» ____ 2024г. в организации ремонтного депо _____.

Работы, выполненные студентом во время практики		Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Виды	Объем \ час.	
1. Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо.	36	5 «отлично»: ставится в случае, если студент полностью выполняет задание по разработке технологических процессов ремонта узлов и деталей в соответствии с нормативной документацией 4 «хорошо»: ставится в случае, если студент выполняет необходимый объём задания по разработке технологических процессов ремонта узлов и деталей в соответствии с нормативной документацией 3 «удовлетворительно»: ставится в случае, если студент не полностью выполняет необходимый объём задания по разработке технологических процессов ремонта узлов и деталей в соответствии с нормативной документацией
2. Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов тепловоза.		
3. Ознакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо.		
4. Заполнение и оформление различной технологической документации.		
5. Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций.		
6. Соблюдение норм и правил охраны труда в процессе ремонта деталей и узлов локомотивов.		
Оценка по практике в целом (дифференцированный зачёт):		

«__» ____ 2024г.

_____ / _____ /

(Подпись и Ф.И.О. руководителя практики, ответственного лица организации, где проходила практика)

_____ / _____ /

(Подпись и Ф.И.О. руководителя организации, где проходила практика)

М.П.

**4.3 Рабочий план по производственной практики (по профилю специальности) -
ПП. 03.01 практика по профилю специальности (конструкторско-технологическая)**

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Приволжский государственный университет путей сообщения»

СОГЛАСОВАНО

Гл. инженер _____

«__» _____ 2024 г.

М.П

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по УПР

_____ / _____ /

«__» _____ 2024г.

**Рабочий план
практики по профилю специальности
на 2023/2024 учебный год**

Специальность Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Учебная группа курс _____ третий

Отделение

очное

Студент(ка) _____

Срок прохождения практики с __.__.2024г по __.__.2024г, с __.__.2024г по __.__.2024г

Руководитель практики от предприятия

Руководитель практики от филиала

(должность)

(преподаватель)

(Ф.И.О.)

(Ф.И.О.)

(подпись)

(подпись)

Рабочий план рассмотрен на заседании цикловой комиссии

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Протокол № __ от «__» _____ 2024г.

Председатель цикловой комиссии _____ / _____ /

№п.п	ПМ	Виды и содержание работ	Время на выполнение	Подразделение рабочее место (долж. дублёра)	Критерии оценки
3	ПМ.03	1. Наблюдение и оценка организации различных циклов производственного процесса работы локомотивного депо.	1 неделя		оценка 5 ставится в случае, если студент полностью выполняет задание по разработке технологических процессов ремонта узлов и деталей в соответствии с нормативной документацией оценка 4 ставится в случае, если студент выполняет необходимый объём задания по разработке технологических процессов ремонта узлов и деталей в соответствии с нормативной документацией оценка 3 ставится в случае, если студент не полностью выполняет необходимый объём задания по разработке технологических процессов ремонта узлов и деталей в соответствии с нормативной документацией
	участие в конструкторско-технологической деятельности (по видам подвижного состава)	2. Участие в разработке технологических процессов ремонта отдельных деталей и узлов локомотивов. 3. Ознакомление с организацией работы технического отдела локомотивного депо. 4. Заполнение и оформление различной технологической документации. 5. Контроль за правильностью выполнения технологических инструкций. 6. Соблюдение норм и правил охраны труда при выполнении ремонта отдельных деталей и узлов локомотивов.			

График

перемещения учащихся в период производственной практики

Наименование подразделения	Сервисное локомотивное депо СЛД-	Эксплуатационное локомотивное депо ТЧ-
Сроки пребывания		

4.4 Вопросы для проверки теоретических знаний

1. Какая информация вносится в строку под литерой «А»?
2. Какая информация вносится в графу «Ев»?
3. В какой последовательности вносится информация о применяемой технологической оснастке?
4. Каким образом обозначается информация о применяемом технологическом оборудовании?
5. Является ли обязательной простановка служебных символов для условного выражения состава информации, размещаемой в графах маршрутной карты?
6. Какая информация вносится в графу с обозначением «ПЗП»?
7. Какая информация вносится в графу с обозначением «ПЗПР»?
8. В какой последовательности вносится информация о применяемой технологической оснастке?
9. Каким образом обозначается информация о применяемых средствах технологического оснащения?

10. В каких графах указывается наименование дефектной детали и ее обозначение?
11. Какие данные следует записывать на отдельной строке со служебным символом «Р»?
12. В какой строке следует записывать данные по контролируемым дефектам, параметрам и средствам контроля?
13. Какие формы следует применять для разработки КЭ?
14. Каким образом производится условное обозначение размеров обрабатываемых поверхностей?
15. В какой последовательности вносится информация о применяемой технологической оснастке?
16. Каким образом производится расположение блоков основной надписи и обозначение информации о размерах, при выполнении КЭ на формате меньшем А4 с вертикальным расположением поля подшивки?

5. Критерии оценки

Оценка	Критерии
5 «отлично»»	Производственная практика: - Практика пройдена в полном объеме, без нареканий со стороны руководителей практики от предприятия и от филиала; - во время практики соблюдались требования безопасности и охраны труда; - представлен дневник практики, который велся своевременно и полно, заверен руководителем практики от предприятия; - представлена производственная характеристика, заполненная и заверенная руководителем практики от предприятия; - представлен отчет по практике, оформленный в соответствии с установленными требованиями, содержащий полную и четкую информацию о выполненных работах и характеристику участков, на которых проходила практика; - к отчету приложены наглядные материалы, подтверждающие информацию, отраженную в отчете; - при защите отчета по практике студент свободно ориентируется в вопросах организации и прохождения практики, в видах работ, выполненных на практике в соответствии с заданием; легко оперирует профессиональной терминологией и ориентируется в технологических процессах выполненных работ.
4 «хорошо»	Производственная практика: - Практика пройдена в полном объеме, без нареканий со стороны руководителей практики от предприятия и от филиала; - во время практики соблюдались требования безопасности и охраны труда; - представлен дневник практики, который велся своевременно и полно, заверен руководителем практики от предприятия; - представлена производственная характеристика, заполненная и заверенная руководителем практики от предприятия; - представлен отчет по практике, оформленный в соответствии с установленными требованиями, содержащий полную и четкую информацию о выполненных работах и характеристику участков, на которых проходила практика; - к отчету приложены наглядные материалы, подтверждающие информацию, отраженную в отчете; - при защите отчета по практике студент испытывает не значительные затруднения при ответах на вопросы, связанные с организацией и прохождением практики и (или) о видах выполненных работ, в соответствии с заданием; имеет не значительные затруднения при использовании профессиональной терминологии и (или) недостаточно свободно ориентируется в технологических процессах выполненных работ.

3	«удовлетворительно»	Производственная практика: - Практика пройдена в полном объеме, без нареканий со стороны руководителей практики от предприятия и от филиала; - во время практики соблюдались требования безопасности и охраны труда; - представлен дневник практики, который велся своевременно и полно, заверен руководителем практики от предприятия; - представлена производственная характеристика, заполненная и заверенная руководителем практики от предприятия; - представлен отчет по практике, оформленный в соответствии с установленными требованиями, содержащий полную и четкую информацию о выполненных работах и характеристику участков, на которых проходила практика; - к отчету приложены наглядные материалы, подтверждающие информацию, отраженную в отчете; - при защите отчета по практике студент испытывает затруднения при ответах на вопросы, связанные с организацией и прохождением практики и (или) о видах выполненных работ, в соответствии с заданием; и (или) затрудняется при использовании профессиональной терминологии, и (или) недостаточно свободно ориентируется в технологических процессах выполненных работ.
2	«неудовлетворительно»	Производственная практика: - Практика не пройдена или пройдена не в полном объеме, имеются нарекания со стороны руководителей практики от предприятия и от филиала; - во время практики не соблюдались требования безопасности и охраны труда; - дневник практики не представлен или оформлен с нарушением установленных требований, не заверен руководителем практики от предприятия; - представленная производственная характеристика имеет отрицательное заключение; - отчет по практике не представлен или представлен не своевременно, оформлен с нарушением установленных требований, не содержит и (или) содержит не полную и (или) не четкую информацию о выполненных работах и характеристику участков, на которых проходила практика; - к отчету не приложены наглядные материалы, подтверждающие информацию, отраженную в отчете; - при защите отчета по практике студент испытывает существенные затруднение при ответах на вопросы, связанные с организацией и прохождением практики и (или) о видах выполненных работ, в соответствии с заданием и (или) не отвечает на них; не владеет профессиональной терминологией, не ориентируется в технологических процессах выполненных работ.

6. Пакет преподавателя

Условия:

Место проведения производственных практик: эксплуатационное м (или)
ремонтное депо

Время на выполнение отчетных работ: согласно рабочей программы.

Критерии оценки освоения практик.

7. Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы для обучающихся:

Основные источники:

7.1 Учебные пособия

1) Дайлидко А.А., Конструкция тепловозов, дизель-поездов и рельсовых автобусов [Текст]: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 455 с.

2) Гордиенко А.В., Куш И.А. и др. "Выполнение технического обслуживания и ремонта тепловозов и дизель-поездов. Конструкция, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава (тепловозы и дизель-поезда)", 2018 г., 832 с.

7.2 Нормативно – правовые акты:

1) Приказ Минтранса России от 23 июня 2022 г. № 250 (с изменениями и дополнениями) «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».

2) Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава, утверждены Приказом Минтранса России от 03.06.2014г. № 151

7.3 Электронные и интернет-ресурсы:

1) Дорофеев, В.М. Тепловозные дизели семейства Д49. Конструкция, техническое обслуживание, ремонт. / В. М. Дорофеев. - Москва : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2020. - 380 с. Режим доступа: <http://library.mii.ru/2014books/pdf/Дорофеев.pdf>

2) ГОСТ 33796-2016 Моторвагонный подвижной состав. требования к прочности и динамическим качествам. Режим доступа: https://allgosts.ru/45/060/gost_33796-2016

3) Тепловозы. Общие сведения, устройство. Электровозы и дизельные поезда. Режим доступа: <https://zdamsam.ru/a61176.html>

4) Грузовой тепловоз 2ТЭ116 (электронный ресурс) Режим доступа: <http://trainshistory.ru/article/lokomotivy/magistralnye-teplovozy/teplovozy/gruzovoi-teplovoz-2te116>

5) Тепловозы (электронный ресурс) Режим доступа: <http://trainshistory.ru/article/lokomotivy/magistralnye-teplovozy/teplovozy>