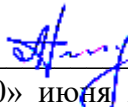


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Дальневосточный государственный университет путей сообщения
(ДВГУПС)

Хабаровский техникум железнодорожного транспорта
(ХТЖТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ХТЖТ
/ А.Н. Ганус


«10» июня 2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
К ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»
среднего профессионального образования

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

На базе основного общего образования

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы)

Форма обучения – очная

Квалификация выпускника - техник

г. Хабаровск
2025

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по профессии/специальности помощник машиниста электровоза, помощник машиниста тепловоза, осмотрщик ремонтник вагонов / Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по профессии/специальности помощник машиниста электровоза, помощник машиниста тепловоза, осмотрщик ремонтник вагонов / 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по профессии/специальности помощник машиниста электровоза, помощник машиниста тепловоза, осмотрщик ремонтник вагонов / 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по профессии/специальности помощник машиниста электровоза, помощник машиниста тепловоза, осмотрщик ремонтник вагонов / 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог присваивается квалификация: техник.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной по профессии/специальности; помощник машиниста электровоза, помощник машиниста тепловоза, осмотрщик ремонтник вагонов / Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 1 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава	ПМ. 01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава
ВД 2 Организация деятельности коллектива исполнителей	ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей
ВД 3 Участие в конструкторско-технологической деятельности	ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности
В соответствии с ФГОС	
ВД 4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (вариативная часть)	ПМ.04 «Выполнение работ по профессии по профессии помощник машиниста электровоза»
	ПМ.05 «Выполнение работ по профессии помощник машиниста тепловоза»
	ПМ.06 «Выполнение работ по профессии осмотрщик-ремонтник вагонов»

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Для базового уровня	
ВД 23.02.06 – 01	ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной
	ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов
	ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
ВД 23.02.06– 02	ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.
	ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
	ПК.2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ
ВД 23.02.06 – 03	ПК.3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию
	ПК.3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных узлов и деталей подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией
Для профильного уровня	
ВД 23.02.06– 04	Вид деятельности в соответствии с профессиональным стандартом - «Работник по управлению и обслуживанию локомотива», утвержденным, приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2018г. № 480н; -«Осмотрщик-ремонтник вагонов, осмотрщик вагонов»,

	утверждённым, приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.09.2020 № 631н Вид деятельности в соответствии с профессиональным стандартом «Работник по управлению и обслуживанию локомотива», утверждённым приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2018г. № 480н, <i>Управление и обслуживание локомотива</i>
	ПК.4.1 Осуществлять приемку и подготовку локомотива (по видам подвижного состава) к рейсу
	ПК.4.2. Обеспечивать управление локомотивом (по видам подвижного состава)
	ПК.4.3 Осуществлять контроль работы устройств, узлов и агрегатов локомотива (по видам подвижного состава)
	ПК.4.4. Производить монтаж, разборку и регулировку частей ремонтируемого объекта, проверять взаимодействие узлов
	ПК.4.5. Выполнять работы по техническому осмотру локомотива и вагонов в пути следования

. Перечень государственных аттестационных испытаний и формы их проведения;

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог проводится в форме защиты дипломного проекта (дипломной работы) (ДП (ДР)) и в форме государственного экзамена.

Сроки проведения государственных аттестационных испытаний;

Объем времени на подготовку и защиту ДП (ДР) в соответствии с ФГОС СПО специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог составляет 6 недель. Объем времени на подготовку и сдачу в том числе на подготовку к сдаче государственного экзамена и дипломного проекта (дипломной работы) – 4 недели, сдачу государственного экзамена и защиту дипломного проекта (дипломной работы) – 2 недели, согласно календарному учебному графику.

Процедура проведения государственных аттестационных испытаний

Порядок проведения государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе (ППССЗ) 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Студентам и лицам, привлекаемым к ГИА, запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

При проведении ГИА проводится видеозапись работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Видеоматериалы хранятся в Центре учебно-информационного обеспечения (ЦУИО) ХТЖТ в течение одного календарного года.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации (дипломный проект (дипломная работа))

Тема ДП (ДР) каждого обучающегося, ее руководитель и консультанты утверждаются приказом ректора. Темы дипломных проектов (дипломной работы) специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) представлены в приложении 1.

В исключительных случаях возможно изменение темы ДП (ДР) и (или) руководителя, которое оформляется соответствующим приказом. Основанием для приказа является личное заявление студента.

После выполнения полного объема ДП (ДР) и подписания его студентом, и всеми консультантами он сдается на проверку руководителю.

Руководитель в течение установленного времени проверяет его и при положительной оценке расписывается на титульном ее листе. Если ДП (ДР) руководителем не допущен к защите, то все необходимые дополнения и исправления включаются студентом в пояснительную записку, и она предоставляется руководителю на повторную проверку.

Готовый к защите и подписанный руководителем проект (дипломная работа) предъявляется для нормоконтроля и последующего утверждения директором ХТЖТ.

По завершении работы над ДП (ДР), руководитель составляет письменный отзыв, в котором дается характеристика степени самостоятельности выполнения проекта (дипломной работы), глубины исследования фактического материала, а также указывается, что в работе представляет наибольший интерес.

Студент при сдаче ДП (ДР) ПЦК (согласно графику) предоставляет вместе с проектом (дипломной работой) его электронную версию (USB-накопитель).

Выполненные ДП (ДР) рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательного учреждения, хорошо владеющими вопросами, связанными с тематикой ДП (ДР).

Рецензия должна включать:

заключение о соответствии ДП (ДР) заданию;

оценку качества выполнения каждого раздела ДП (ДР);

оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;

оценку ДП (ДР);

содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за 1 день до защиты ДП (ДР).

Порядок проведения государственной итоговой аттестации (государственный экзамен)

Утвержденная программа государственной итоговой аттестации и критерии оценки знаний доводятся до сведения студентов, не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Сдача государственного экзамена проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии.

Результаты сдачи государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Выпускники из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее – индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссией);

пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно– точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно– точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект

письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно– точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

д) для лиц с нарушениями опорно– двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

Порядок апелляции результатов государственных аттестационных испытаний

Для разрешения ситуаций, связанных, по мнению студентов, с нарушением установленной процедуры проведения ГИА и (или) с несогласием с результатами ГИА, создается апелляционная комиссия со сроком действия на один календарный год. В состав апелляционной комиссии входят председатель и не менее 3 членов указанной комиссии из числа педагогических работников, не входящих в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии является ректор ДВГУПС.

Председатель апелляционной комиссии назначает секретаря из членов комиссии и заместителей.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами.

Апелляция подается лично студентом или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего студента в апелляционную комиссию: о нарушении порядка проведения – непосредственно в день проведения ГИА; о несогласии с результатами – не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава и не позднее 3 рабочих дней со дня ее подачи. Апелляционная комиссия на своем заседании проверяет правильность оценки результата сдачи ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения ГИА выпускника не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА.

При возникновении разногласий между членами апелляционной комиссии проводится голосование, по результатам которого принимается решение большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

В случае решения апелляционной комиссии об удовлетворении апелляции результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией, не позднее даты завершения обучения в ХТЖТ в соответствии с образовательным стандартом.

Решение апелляционной комиссии, оформленное протоколом и подписанное председателем данной комиссии, доводится до сведения выпускника, подавшего апелляционное заявление, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии с получением подписи в подтверждение ознакомления. В случае неявки выпускника, подавшего апелляционное заявление, составляется акт, который прикладывается к протоколу решения апелляционной комиссии.

Повторное проведение ГИА осуществляется в присутствии члена апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в ХТЖТ в соответствии с образовательным стандартом.

Результаты повторного прохождения ГИА апелляции не подлежат.

Требования к дипломному проекту (дипломной работе)

Основные требования к оформлению дипломного проекта (дипломной работы)

Требования к оформлению текстового материала

К ДП (ДР) предъявляются следующие требования:

- соответствие названия проекта (дипломной работы) его содержанию, четкая целевая направленность, актуальность;
- логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на глубоких теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;
- достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- оформление проекта (работы) в соответствии с требованиями стандарта.

По структуре дипломный проект (дипломная работа) состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте (работе) решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от профиля специальности, темы дипломного проекта (дипломной работы). В состав дипломного проекта (работы) могут входить изделия, изготовленные студентом в соответствии с заданием. Объем пояснительной записки 50 – 80 страниц печатного текста; объем графической части 2 – 6 листов для обычной тематики проекта (дипломной работы). Если чертежи и схемы представляются на электронных носителях информации, в конце пояснительной записки дипломного проекта необходимо приводить их копии на бумажном носителе с уменьшением до формата А– 3, А– 4, о чем должна быть сделана запись в содержании приложения Д. Графическая часть формата А1 может быть представлена на электронном носителе CDR (2 экземпляра – при использовании разработок на электронных носителях в учебном процессе; 3 экземпляра –

электронный учебник (раздел электронного учебника)). Представленная на электронном носителе графическая часть выполняется в программах VISIO 2007, Компас 2010, Office 2007. В зачет графической части принимается электронный учебник (раздел электронного учебника или иное электронное пособие), который выполняется в Front Page и MS Flash (анимация). Графическая часть, выполненная на дополнительном формате, и графическая часть дипломных проектов (работ) на грант ОАО «РЖД» распечатывается на бумажном носителе в полном объеме.

Условные обозначения

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в действующем законодательстве и государственных стандартах. В тексте ПЗ перед обозначением параметра дают его наименование, например, "температура окружающей среды Т".

В ПЗ, в соответствии с ГОСТ 8.417, следует:

- применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также в данном документе;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в заголовках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин не допускается.

В тексте документа числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти — словами. Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одного документа должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд или диапазон числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например 1,50; 1,75; 2,00 м.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы).

Приводя наибольшие или наименьшие значения величин следует применять словосочетание "должно быть не более (не менее)".

Приводя допустимые значения отклонений от указанных норм, требований следует применять словосочетание "не должно быть более (менее)".

Числовые значения величин в тексте следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой. Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т.п. изделий одного наименования должно быть одинаковым. Например, если градация толщины стальной горячекатаной ленты 0,25 мм, то весь ряд толщин ленты должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков: 1,50; 1,75; 2,00 мм.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать 1/4"; 1/2". При невозможности (нецелесообразности) выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается

записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например, 5/32.

Структура текста ПЗ

Текст ПЗ разделяют на разделы, подразделы, пункты. Пункты, при необходимости, могут быть разделены на подпункты. Каждый раздел ПЗ рекомендуется начинать с нового листа (страницы). Разделы должны иметь порядковые номера в пределах ПЗ, обозначенные арабскими цифрами и записанные с абзацного отступа. Подразделы и пункты должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела или подраздела, подпункты – в пределах пункта. Отдельные разделы могут не иметь подразделов и состоят непосредственно из пунктов.

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, этот пункт также нумеруется.

Точка в конце номеров разделов, подразделов, пунктов, подпунктов не ставится.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис, или, при необходимости ссылки в тексте ПЗ на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа. Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

Заголовки

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов, пунктов. Заголовки следует выполнять с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. В начале заголовка помещают номер соответствующего раздела, подраздела, пункта. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно удвоенному междустрочному расстоянию; между заголовками раздела и подраздела – одному междустрочному расстоянию.

Оформление таблиц

Если ПЗ содержит таблицы, то на все таблицы должны быть ссылки в тексте ПЗ. Таблицу следует располагать в ПЗ непосредственно после абзаца, где она упоминается впервые, или на следующем листе (странице).

Таблица имеет нумерационный заголовок и тематический заголовок, определяющий ее тему и содержание (без знака препинания в конце). Таблицы должны нумероваться в пределах раздела (приложения) арабскими цифрами. Номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой, например: «Таблица 1.2». Оформление таблиц рекомендуется выполнять в соответствии с п.2.6 прил. 1 стандарта ДВГУПС СТ 03– 04.

Оформление иллюстративного материала

Текст ПЗ может содержать иллюстрации. В тексте ПЗ все иллюстрации (фотографии, схемы, чертежи и пр.) именуются рисунками. Рисунки нумеруются в пределах раздела (приложения) арабскими цифрами, например: «Рисунок 1.2» (второй рисунок первого раздела); «Рисунок В.3» (третий рисунок приложения В).

Иллюстрации помещаются в ПЗ для пояснения текста и должны быть выполнены в соответствии с требованиями государственных стандартов. Оформление иллюстративного материала, в том числе графиков и диаграмм, рекомендуется выполнять в соответствии с п.2.7 прил. 1 стандарта ДВГУПС СТ 03– 04.

На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте ПЗ. Иллюстрации должны размещаться сразу после ссылки или на следующем листе (странице).

Оформление формул

Оформление формул рекомендуется выполнять в соответствии с п.2.5 прил. 1 стандарта ДВГУПС СТ 03– 04 «Требования, предъявляемые к авторским текстовым оригиналам».

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, отделяют запятой.

Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова "где" без двоеточия после него (приложение 4).

Формулы должны нумероваться в пределах раздела (приложения) арабскими цифрами. Номер формулы должен состоять из номера раздела и порядкового номера формулы, разделённых точкой, например: «(1.2)». Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках.

Оформление расчетов

Порядок изложения расчетов в ПЗ определяется характером рассчитываемых величин. Все расчеты, как правило, должны выполняться в СИ.

Расчеты в общем случае должны содержать (ГОСТ 2.106):

- эскиз или схему объекта расчета;
- задачу расчета (с указанием, что требуется определить при расчете);
- данные для расчета;
- условия расчета;
- расчет;
- заключение.

Эскиз или схему допускается вычерчивать в произвольном масштабе, обеспечивающем четкое представление о рассчитываемом объекте.

Данные для расчета, в зависимости от их количества, могут быть изложены в тексте или приведены в таблице.

Условия расчета должны пояснять особенности принятой расчетной модели и применяемые средства автоматизации инженерного труда. Выполняя типовый расчет, следует делать ссылку на источник, например: «Расчет проводим по методике [2]».

Расчет, как правило, разделяется на пункты, подпункты или перечисления. Пункты (подпункты, перечисления) расчета должны иметь пояснения, например: «определяем...»; «по графику, приведенному на рисунке 3.4, находим...»; «согласно рекомендациям [4], принимаем...».

В изложении расчета, выполненного с применением ЭВМ, следует привести краткое описание методики расчета с необходимыми формулами и, как правило, структурную схему алгоритма или программы расчета. Распечатка расчета с ЭВМ помещается в приложении ПЗ, а в

тексте делается ссылка, например: "... Результаты расчета на ЭВМ приведены в приложении С".

Заключение должно содержать выводы о соответствии объекта расчета требованиям, изложенным в задаче расчета, например: «Заключение: заданные допуски на размеры составных частей позволяют обеспечить сборку изделия по методу полной взаимозаменяемости».

Запись числовых расчетов выполняют, как правило, в следующем порядке:

- формула;
- знак = (равно);
- подстановка числовых значений величин и коэффициентов (как правило, в основных единицах СИ) в последовательности буквенных обозначений в формуле и, через пробел, – обозначение единицы физической величины результата;
- знак = (равно);
- результат с единицей физической величины.

Ссылки

В пояснительной записке приводят ссылки:

- на данную работу;
- на использованные источники.

При ссылках на данную работу указывают номера структурных частей текста, формул, таблиц, рисунков, обозначения чертежей и схем, а при необходимости – также графы и строки таблиц и позиции составных частей изделия на рисунке, чертеже или схеме.

– При ссылках на структурные части текста ПЗ указывают номера разделов (со словом «раздел»), приложений (со словом «прил.»), подразделов, пунктов, подпунктов, перечислений, например: «...в соответствии с разделом 2», «... согласно 3.1», «... по 3.1.1», «... в соответствии с 4.2.2, перечисление б»; (приложение Л); «... как указано в прил. М».

– Ссылки в тексте на номер формулы дают в скобках, например: «...согласно формуле (В.1)»; «...как следует из выражения (2.5)».

– Ссылки в тексте на таблицы и иллюстрации оформляют по типу: (таблица 4.3); «... в таблице 1.1, графа 4»; (рисунок 02.11); «... в соответствии с рисунком 1.2»; «... как показано на рисунке Г.7, поз. 12 и 13».

– Ссылки на чертежи и схемы, выполненные на отдельных листах, делают с указанием обозначений, например: «... как показано на схеме РТФ КП.443322 003 ЭЗ, элементы DD3– DD8, R15– R18»; (чертеж общего вида ФЭТ ДП (ДР).462211.018 ВО); «... поз.5, 18– 24 сборочного чертежа РКФ КП.463899 002 СБ».

При ссылке в тексте на использованные источники следует приводить порядковые номера по списку использованных источников, заключенные в квадратные скобки, например: «... как указано в монографии [10]»; «... в работах [11, 12, 15– 17]».

При необходимости в дополнение к номеру источника указывают номер его раздела, подраздела, страницы, иллюстрации, таблицы, например: [12, раздел 2]; [18, подраздел 1.3, приложение А]; [19, с.25, таблица 8.3] (это указание является обязательным для ДП (ДР) социально– гуманитарных направлений подготовки).

Допускается вместо квадратных скобок выделять номер источника двумя косыми чертами, например /10/.

Сокращения

При многократном упоминании устойчивых словосочетаний в тексте ПЗ следует использовать аббревиатуры или сокращения. Оформление сокращений рекомендуется выполнять в соответствии с п. 2.8 прил. 1 стандарта ДВГУПС СТ 03– 04 «Требования, предъявляемые к авторским текстовым оригиналам».

При первом упоминании должно быть приведено полное название с указанием в скобках сокращенного названия или аббревиатуры, например: «фильтр нижних частот (ФНЧ)»; «амплитудная модуляция (АМ)», а при последующих упоминаниях следует употреблять сокращенное название или аббревиатуру.

Расшифровку аббревиатур и сокращений, установленных государственными стандартами (ГОСТ 2.316, ГОСТ 7.12) и правилами русской орфографии, допускается не приводить, например: ЭВМ, НИИ, АСУ, с. (страница), т.е. (то есть), вуз (высшее учебное заведение) и др.

Правила оформления графического материала

Графический материал должен отвечать требованиям действующих стандартов по соответствующему направлению науки, техники, или технологии и может выполняться:

- неавтоматизированным методом – карандашом, пастой, чернилами или тушью;
- автоматизированным методом – с применением графических и печатающих устройств вывода ЭВМ.

Цвет изображений – черный на белом фоне (кроме чертежей общего вида). На демонстрационных листах (плакатах) допускается применение цветных изображений и надписей.

Схемы и чертежи следует выполнять на любых форматах, установленных ГОСТ 2.301. Графический материал, предназначенный для демонстрации при публичной защите работы, необходимо располагать, как правило, на листах формата А1. В оформлении всех листов графического материала работы следует придерживаться единообразия. Каждый графический конструкторский документ (чертеж, схема) должен иметь рамку и основную надпись по ГОСТ 2.104.

При выполнении чертежей и схем автоматизированным методом допускается все элементы чертежа (схемы) пропорционально уменьшать, если это не затрудняет чтение документа.

Если чертежи и схемы представляются на электронных носителях информации, в конце ПЗ рекомендуется приводить их копии на бумаге с уменьшением до формата А4 или А3, о чем должна быть сделана запись в содержании.

Оформление чертежей деталей и сборочных чертежей

Оформление чертежей деталей и сборочных чертежей должно соответствовать требованиям стандартов ЕСКД (например, ГОСТ 2.109 «Общие требования к чертежам»).

На чертеже детали должны быть указаны:

- все размеры, необходимые для изготовления данной детали с указанием предельных отклонений размеров. Предельные отклонения размеров должны соответствовать требованиям стандартов Единой системы допусков и посадок (ЕСДП);
- шероховатость поверхностей детали, выполняемых по данному чертежу, независимо от метода их образования;
- технические требования, которые должны располагаться над основной надписью чертежа;

– условные обозначения марки материала в соответствии со стандартами или техническими условиями на данный материал.

На сборочных чертежах должны быть указаны:

– габаритные и присоединительные размеры сборочной единицы (прибора, блока, узла и т.п.);

– технические требования, предъявляемые к сборке изделия;

– номера позиций, указанные в спецификации сборочной единицы.

Номера позиций наносят на полках линий–выносок, проводимых от изображений составных частей.

Номера позиций располагают параллельно основной надписи чертежа вне контура изображения и группируют в колонку или строчку по возможности на одной линии. Размер шрифта номеров позиций должен быть на один – два номера больше, чем размер шрифта, принятого для размерных чисел на том же чертеже.

Оформление спецификации изделия

Спецификацию составляют на отдельных листах на каждую сборочную единицу.

Спецификация в общем случае состоит из разделов, которые располагают в следующей последовательности:

- документация;
- комплексы;
- сборочные единицы;
- детали;
- стандартные изделия;
- прочие изделия;
- материалы;
- комплекты.

Наличие тех или иных разделов определяется составом специфицируемого изделия. Разделы "Стандартные изделия" и "Прочие изделия" допускается объединять под общим наименованием "Прочие изделия". Наименование каждого раздела указывают в виде заголовка в графе "Наименование" и подчеркивают.

Оформление чертежей общего вида

Чертеж общего вида — это документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его основных составных частей и поясняющий принцип работы изделия.

Чертеж общего вида должен содержать (по ГОСТ 2.119):

– изображения изделия (виды, разрезы, сечения), текстовую часть и надписи, необходимые для понимания конструктивного устройства изделия, взаимодействия его составных частей и принципа работы изделия;

– размеры и другие наносимые на изображения данные (при необходимости);

– схему, если она требуется, но оформлять её отдельным документом нецелесообразно;

– технические характеристики изделия, его состав и назначение.

Чертежи общего вида следует выполнять, как правило, в аксонометрических проекциях с применением цветных изображений. Изображения выполняют с максимальными упрощениями,

предусмотренными стандартами ЕСКД для рабочих чертежей.

Наименования и обозначения составных частей на чертежах общего вида необходимо указывать одним из следующих способов:

- на полках линий–выносок;
- в таблице, размещаемой на том же листе, что и изображение изделия.

Если используется таблица, на полках линий–выносок наносят номера позиций составных частей, обозначения и наименования которых приведены в таблице.

Оформление схем

Оформление электрических и иных схем должно соответствовать требованиям стандартов группы 7 ЕСКД (ГОСТ 2.701, ГОСТ 2.702 и т.д.).

Оформление схем алгоритмов, программ, данных и систем должно соответствовать ГОСТ 19.701.

Оформление демонстрационных листов (плакатов)

Демонстрационный лист должен содержать:

- заголовок;
- необходимые изображения и надписи (рисунки, схемы, таблицы и т.п., оформленные согласно ГОСТ);
- пояснительный текст (при необходимости).

Заголовок должен быть кратким и соответствовать содержанию демонстрационного листа. Его располагают в верхней части листа посередине.

Пояснительный текст располагают на свободном поле листа.

Заголовок, надписи и пояснительный текст должны легко читаться членами ГЭК с их рабочих мест.

Количество плакатов (не менее трёх), представляемых при защите, определяется решением выпускающей ПЦК.

Компьютерные презентации

Компьютерные презентации должны быть лаконичными, ясными, уместными, сдержанными, наглядными (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемыми (разумное использование анимационных эффектов). Оформление представленных на слайдах презентации чертежей, схем, таблиц и т.п. должно соответствовать ГОСТ и хорошо читаться.

Рекомендуемое число слайдов презентации, сопровождающей выступление – от 15 до 20, в том числе заголовочный и итоговый. В заголовке следует привести название темы и данные об авторе, сделать нумерацию слайдов. Каждый слайд должен иметь заголовок.

Основные материалы презентации должны быть заблаговременно согласованы с научным руководителем и представлены в виде раздаточного материала членам ГЭК. При необходимости чертежи, включенные в раздаточный материал, могут быть представлены в формате А3.

Компьютерная презентация не должна заменять доклад, она может лишь дополнять его.

Порядок выполнения ДП (ДР)

ДП (ДР) представляет собой выполненную студентом (несколькими студентами совместно)

работу, демонстрирующую уровень его подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности

Директор ХТЖТ не менее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА утверждает перечень, тем ДП (ДР), предлагаемых обучающимся. Председатель цикловой комиссии доводит до сведения студентов не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА перечень утвержденных, тем ДП (ДР). Факт ознакомления с перечнем фиксируется подписью студента на копии распоряжения директора.

Тема ДП (ДР) определяется предметно– цикловой комиссией, ответственной за ДП (ДР) с учетом заказов предприятий. По письменному заявлению студента (нескольких студентов, выполняющих ДП (ДР) совместно) возможна подготовка и защита ДП (ДР) по теме, предложенной студентом (студентами), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Решение в этом случае принимается председателем ПЦК.

Задание на ДП (ДР) выдается обучающему не позднее, чем за две недели до начала производственной преддипломной практики.

По согласованию с ПЦК студенту по его личному заявлению может предоставляться право написания и (или) защиты ДП (ДР) на иностранном языке.

ДП (ДР) подлежат обязательному внешнему рецензированию с целью получения дополнительной объективной оценки труда студента от специалистов в соответствующей области. Подлежат внешнему рецензированию не менее 50 % ДП (ДР). В качестве рецензента привлекаются специалисты предприятий и организаций отрасли, являющейся потребителем выпускников данного профиля, профессорско– преподавательский состав других вузов и преподаватели ссузов.

При выполнении ДП (ДР) по заказам предприятий представление рецензии от предприятия– заказчика обязательно. Внесение изменений в ДП (ДР) после получения рецензии не допускается.

Успешно защищённые ДП (ДР) вместе с приложениями и чертежами хранятся в архиве ДВГУПС 5 лет. На постоянное хранение отбираются ДП (ДР), отмеченные на конкурсах. По истечении пяти лет хранения после проведения экспертизы ценности ДП (ДР), проекты (работы), не отобранные на постоянное хранение, могут быть выделены к уничтожению в установленном порядке.

В зависимости от содержания проектной части, ДП (ДР) могут быть конструкторским, технологическим, управленческим, экономическим и др., и должны содержать необходимую документацию, которая составляет основу ДП (ДР) и выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД и др.

Объем ДП (ДР) может составлять от 50 до 80 страниц печатного текста (без учёта приложений).

Основная часть ПЗ ДП (ДР) включает:

- теоретическую часть, которая содержит теоретические основы изучаемой проблемы на основе анализа имеющейся литературы;
- практическую часть, которая может быть представлена методикой, расчетами, анализом экспериментальных данных, продуктом творческой деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности.

В заключении ПЗ обучающихся должны содержаться выводы и рекомендации

относительно возможностей практического применения полученных результатов.

В списке используемой литературы должно быть не менее 8 – 10 источников.

Графическая часть ДП (ДР) обучающихся должна составлять 2 – 6 листов формата А1. Плакаты должны отражать основную суть исследуемого материала и подтверждать доказательную базу ДП (ДР) и ее выводы, содержать графики, таблицы, и иметь минимальное количество текста. Плакаты должны быть выполнены эстетично, грамотно, лаконично, подчеркивая ключевые моменты ДП (ДР), и должны легко читаться членами ГЭК с их рабочих мест.

Порядок сдачи государственного экзамена

До начала экзамена группа студентов, которые сдают его в этот день, приглашается в аудиторию. Секретарь ГЭК поздравляет студентов с началом государственного экзамена, знакомит их с комиссией и кратко объясняет порядок ее работы. Каждому из студентов для подготовки ответов выделяется отдельная парта.

Выпускающая предметно-цикловая комиссия обеспечивает соблюдение правил и принципов проведения экзамена по специальности:

- единые условия и формы проведения государственного экзамена;
- информационно-консультационная и психологическая подготовка студентов к экзамену;
- соблюдение конфиденциальности при формировании экзаменационных билетов или заданий, их хранения и использования.

До начала государственного экзамена билеты для его сдачи хранятся в запечатанном конверте, который вскрывается председателем в присутствии студентов. В начале государственного экзамена каждому студенту выдается задание (билет, в котором представлены три вопроса) и несколько листов формата А4. Студент собственноручно подписывает каждый лист. Отмечает группу, фамилию, инициалы, номер билета и начинает подготовку.

Во время подготовки и ответа на вопрос, в частности на практическое задание, выпускникам предоставляется возможность решить задачу, тесты или продемонстрировать владение общими и профессиональными компетенциями. Студент может вносить свои предложения относительно решения и улучшения ситуации, генерировать идеи и разработать варианты решений.

Государственный экзамен, как правило, длится не более 60 минут.

Решение об итоговой оценке уровня владения общими и профессиональными компетенциями, выявленным во время сдачи экзамена, принимается на закрытом заседании комиссии открытым голосованием. Решение ГЭК об итоговой оценке объявляет председатель ГЭК.

	Примерная тематика дипломных работ (дипломных проектов)
1	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта топливного насоса высокого давления дизеля 10Д100.
2	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии обточки колесных пар без выкатки из-под локомотива.
3	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тягового электродвигателя ЭД118А.
4	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта топливной форсунки дизеля 10Д100.
5	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта якоря тягового электродвигателя ЭД-118А.
6	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта турбокомпрессора ТК-34.
7	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта автосцепки СА-3.
8	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии смены бандажей колесной пары.
9	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии сборки и испытания тягового электродвигателя ЭД-118А.
10	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта аккумуляторной батареи.
11	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии магнитопорошкового контроля колесной пары.
12	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта втулок цилиндров дизеля 10Д100.
13	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии сборки колесно-моторного блока.
14	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта водяного насоса.
15	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта автосцепки СА-3.
16	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта буксы колесной пары.
17	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта рамы тележки.
18	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта шатунно-поршневой группы дизеля 10Д100.
19	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта шатунно-поршневой группы дизеля 1-ЭПГ4Д.
20	Организация работы сервисного локомотивного депо с использованием средств технической диагностики и ресурсосберегающих технологий в современном локомотивном производстве.
21	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта турбокомпрессора ТК-30.
22	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта автосцепного устройства электровоза 2ЭС6.
23	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тягового электродвигателя.
24	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии сборки и испытания тягового электродвигателя.

25	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта аккумуляторной батареи.
26	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта щелочных никель – кадмиевых аккумуляторов типа НК-125П электровозов 2ЭС6.
27	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта рамы тележки.
28	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта блока тормозного оборудования электровоза 2ЭС6.
29	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта кузова электровоза 2ЭС6.
30	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тормозной рычажной передачи электровоза 2ЭС6.
31	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта крана машиниста 395.
32	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием полного освидетельствования колесных пар электровоза 2ЭС6.
33	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта реле РДЗ ЭТ электровоза 2ЭС6.
34	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта рамы тележки электровоза 2ЭС6.
35	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием ультразвуковой пропитки обмоток тягового электродвигателя.
36	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии вакуумной пропитки обмоток тяговых электродвигателей.
37	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта крана вспомогательного тормоза 254.
38	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тягового электродвигателя ЭДП-810У1.
39	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта кузова электровоза 2ЭС6.
40	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта буксового узла электровоза 2ЭС6.
41	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта крана вспомогательного тормоза 215.
42	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии производства полного освидетельствования колесных пар электровоза 2ЭС6.
43	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тягового электродвигателя электровоза 2ЭС6.
44	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта быстродействующего выключателя ВАБ-55-2500/30-Л-У2 электровоза 2ЭС6.
45	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта кузова электровоза 2ЭС6.
46	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта токоприемника SX-2100 RusLoco.
47	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта рамы тележки электровоза 2ЭС6.
48	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тормозной рычажной передачи 2ЭС6.
49	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии обслуживания и ремонта устройств связи кузова и тележек электровоза 2ЭС6.

50	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта колёсных пар электровоза 2ЭС6.
51	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электропневматического клапана автостопа 150И.
52	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электродвигателя компрессора РДМ180LB40M5.
53	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта моторно-осевых подшипников.
54	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта поглощающего аппарата электровоза.
55	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта быстродействующего выключателя ВАБ-55.
56	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта быстродействующего контактора БК-78Т.
57	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электромагнитного контактора МК-18 электропоезда ЭД4М.
58	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта буксового узла электровоза 2ЭС6.
59	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта токоприемника SX -2100 Rus Loco
60	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электромагнитного контактора 1KM.016M электровоза 2ЭС6.
61	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта быстродействующего выключателя ВАБ-55-2500/30-Л-У2.
62	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии проведения ремонта электровоза 2ЭС6 в объеме ТР-600.
63	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта остова тягового электродвигателя ЭДП-810 У1 электровоза 2 ЭС6.
64	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тормозной рычажной передачи электровоза 2ЭС6 в объёме ТР-3.
65	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием полного освидетельствования колесных пар электровоза 2ЭС6.
66	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта автосцепки СА-3.
67	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электромагнитных контакторов типа СТ-1130 электровоза 2ЭС6.
68	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта токоприемника ТА-09-СЭТ 160 электровоза 2ЭС6.
69	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта якоря тягового электродвигателя СТК-810У1.
70	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии одиночной замены КМБ электровоза 2ЭС6.
71	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта контакторов КЭ-800У2 электровоза 2ЭС6.
72	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта реактора Р 1.5/1000-У2 электровоза 2ЭС6.
73	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта ограничителя перенапряжений ОПН-ТП-3,0/4-УХЛ1.
74	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии обслуживания и ремонта устройств связи кузова и тележек электровоза 2ЭС6.

75	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта поглощающего аппарата электровоза 2ЭС6.
76	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тормозного цилиндра типа 670В.
77	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электропневматических контакторов электропоезда ЭД4М.
78	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта быстродействующего контактора БК-78Т.
79	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии пропитки обмоток тяговых электродвигателей электровозов 2ЭС6.
80	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта пневматического контактора ПК-32А ЭТ.
81	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тягового электродвигателя электропоезда ЭД4М.
82	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта токоприемника SX-2100 RusLoco электровоза 2ЭС10.
83	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта щелочных никель- кадмиевых аккумуляторов типа НК-125П электровозов 2ЭС6.
84	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта токоприемника ТА-09-СЭТ160 электровоза 2ЭС6.
85	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта токоприемника SX-2100 Rus Loco электровоза 2ЭС10.
86	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта блока воздухораспределителя (БВР) на электровозе 2ЭС6.
87	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии проведения ремонта электровоза 2ЭС6 в объеме ТР-300.
88	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта колесной пары электровоза 2ЭС6.
89	Организация вождения локомотивов с контейнерными поездами, пути решения снижения расходов на участке Мариинск-Инская.
90	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электродвигателя 4ПНЖ200МА УХЛ2М электровоза 2ЭС6.
91	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта кузова электровоза 2ЭС6.
92	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тягового двигателя ЭК- 810 электровоза 2ЭС6.
93	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электропневматических контакторов электровоза 2ЭС6.
94	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием устройства и работы блока тормозного оборудования с краном машиниста 130.
95	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ультразвуковой пропитки тягового электродвигателя электровоза 2ЭС6.
96	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии сборки и испытания тягового электродвигателя ЭДП-810У1.
97	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта блока пуско-тормозных резисторов типа РЛТ на электровозе 2ЭС6.
98	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии полного освидетельствования колесных пар электровоза 2ЭС6.
99	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта блока воздухораспределителя БВР электровоза 2ЭС6.

100	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта токоприемника ТА-09-СЭТ 160 электровоза 2ЭС6.
101	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тягового двигателя ЭДП-810 электровоза 2ЭС6.
102	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта колесно-редукторного блока электровоза 2ЭС10.
103	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта реверсора электропоезда ЭД4М.
104	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта токоприемника ТАС- 10-01 электровоза ЭП2К.
105	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта крана машиниста с дистанционным управлением 130.
106	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта рессорного подвешивания электровоза 2ЭС6.
107	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта компрессорных установок электровоза 2ЭС6.
108	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тормозной рычажной передачи электровоза 2ЭС6.
109	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта реле РДЗ ЭТ электровоза 2ЭС6.
110	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии обыкновенного освидетельствования колесной пары электровоза 2ЭС6.
111	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электромагнитного контактора СТ-1130/08 электровоза 2ЭС6.
112	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием конструкции и модернизации тягового электродвигателя ЭДП-810У1 электровоза 2ЭС6.
113	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием конструкции и принципа работы токоприемника ТА-09-СЭТ 160 электровоза 2ЭС6.
114	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта быстродействующего выключателя ВАБ -55/2500 электровоза 2ЭС6.
115	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии разборки и сборки колесно-моторного блока электровоза 2ЭС6.
116	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тягового электродвигателя электровоза 2ЭС6.
117	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта переключателя ПКД-22ЭТ электровоза 2ЭС6.
118	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта реактора Р1,5/1000-У2 электровоза 2ЭС6.
119	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта рамы тележки электровоза 2ЭС6.
120	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тягового двигателя ДПТ 810 электровоза 2ЭС6.
121	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта токоприемника RusLoco электровоза 2ЭС6.
122	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта автосцепки СА-3.
123	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта винтового компрессора ВВ3,5/10 электровоза 2ЭС6.
124	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта винтового компрессорного агрегата ВВ-3,5/10 электровоза 2ЭС6.

125	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта остовов тяговых электродвигателей электровоза 2ЭС6.
126	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта якоря ТЭД электровоза 2ЭС6.
127	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ультразвуковой пропитки изоляции обмоток тяговых электродвигателей электровоза 2ЭС6.
128	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта колесно-моторного блока электровоза 2ЭС6.
129	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта рессорного подвешивания электровоза 2ЭС6.
130	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии тягового электродвигателя ЭДП-810 электровоза 2ЭС6.
131	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электропневматического клапана автостопа ЭПК-153.
132	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта и испытания электромагнитного контактора СТ-1130 электровоза 2ЭС6.
133	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта колесно-моторного блока электровоза 2ЭС.
134	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта рамы тележки электровоза 2ЭС6.
135	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием конструкции и принципа работы буксового узла электровоза 2ЭС6.
136	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта быстродействующего выключателя ВАБ-55 электровоза 2ЭС6.
137	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии проведения контрольных испытаний тяговых электродвигателей электровоза 2ЭС6 после ремонта.
138	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта блока воздухораспределителя электровоза 2ЭС6.
139	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта контакторов ПК-32А ЭТ.
140	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электромагнитного контактора 1130/08 электровоза 2ЭС6.
141	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии обслуживания и ремонта системы вентиляции тяговых электродвигателей электровоза 2ЭС6.
142	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта рессорного подвешивания электровоза 2ЭС6.
143	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тормозной рычажной передачи электровоза 2ЭС6.
144	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта автосцепки СА-3.
145	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта разъединителя РЛД электровоза 2ЭС6.
146	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта щелочных никель-кадмиевых аккумуляторов типа НК-125П.
147	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием устройства и принципа работы быстродействующего контактора БК-78Т и его замены на устройство УЗАРД электровоза 2ЭС6.
148	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тягового двигателя СТК- 810 электровоза 2ЭС6.
149	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта остова тягового электродвигателя электровоза 2ЭС6.

150	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии производства ремонта электровоза 2ЭС6 в объеме ТР-30.
151	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии разборки колесно-моторного блока электровоза 2ЭС6.
152	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электродвигателя 4ПНЖ200МА УХЛ2.
153	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта контакторов 1КМ.016М.
154	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии магнитопорошковой дефектоскопии колесных пар электровоза 2ЭС6.
155	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электромагнитных контакторов электропоезда ЭД-4М.
156	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта якоря тягового электродвигателя ЭК-810.
157	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта токоприёмника ТА-09-СЭТ 160 электровоза 2ЭС6.
158	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электропневматических контакторов электровозов 2ЭС6.
159	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ультразвуковой пропитки изоляции обмоток тяговых электродвигателей электровоза 2ЭС6.
160	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта роликовой буксы электровоза 2ЭС6.
161	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии разборки колесно-моторного блока.
162	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта контакторов КЭ800У2.
163	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта токоприёмника ТАсС-16-01.
164	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии аккумуляторной батареи НК-125П.
165	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электропневматических контакторов ПК-32ЭТ электровоза 2ЭС6.
166	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта щелочных никель-кадмиевых аккумуляторов типа НК-125П.
167	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта блока пуско-тормозных резисторов типа РЛТ на электровозе 2ЭС6.
168	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта блока воздухораспределителя электровоза 2ЭС6.
169	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта щелочных никель-кадмиевых аккумуляторов типа НК-125П электровоза 2ЭС6.
170	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта быстродействующего выключателя ВАБ-55-2500/30Л-У2 электровоза 2ЭС6.
171	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта автосцепного устройства электровоза 2ЭС6.
172	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тормозной рычажной передачи.
173	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта колёсной пары электровоза 2ЭС6.
174	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта автосцепки СА-3.

175	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тележки электровоза 2ЭС6.
176	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта электродвигателя вентилятора РДМ180М2.
177	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта щелочных никель- кадмиевых аккумуляторов типа НК-125П электровозов 2ЭС6.
178	Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии сборки колесно-моторного блока электровоза 2ЭС6.