

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор ПО и СП – директор ХТЖТ

 / А.Н. Ганус

«05» июня 2024 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**

**Форма обучения – очная**

**Квалификация выпускника - техник**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Общие положения.....</b>	<b>3</b>
<b>Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена.....</b>	<b>4</b>
<b>Примерные требования к проведению государственного экзамена.....</b>	<b>5</b>
<b>Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы).....</b>	<b>5</b>

### **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 квалифицированных рабочих, служащих / 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
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
<b>ВД 1</b> Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава	ПМ. 01 Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава
<b>ВД 2</b> Организация деятельности коллектива исполнителей	ПМ.02 Организация деятельности коллектива исполнителей
<b>ВД 3</b> Участие в конструкторско-технологической деятельности	ПМ.03 Участие в конструкторско-технологической деятельности
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
<b>ВД 4</b> Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (вариативная часть)	ПМд.01 «Выполнение работ по профессии по профессии помощник машиниста электровоза»
	ПМд.02 «Выполнение работ по профессии помощник машиниста тепловоза»
	ПМд.03 «Выполнение работ по профессии осмотрщик-ремонтник вагонов»

Таблица 2

## Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
<b>Для базового и профильного уровня</b>	
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
<b>Для профильного уровня</b>	
ВД 23.02.06– 04	<b>Вид деятельности в соответствии с профессиональным стандартом</b> - «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», утвержденным, 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», утвержденным 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

Выпускники, освоившие программу по профессии/ специальности; помощник машиниста электровоза, помощник машиниста тепловоза, осмотрщик ремонтник вагонов / 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня / демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы) / в соответствии с ФГОС СПО.

#### **Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Для выпускников, осваивающих ППССЗ, государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки

выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням: базовому и профильному.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов «Ворлдскиллс», устанавливаемых автономной некоммерческой организацией «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» (далее – Агентство), а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее – организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных образовательной организацией в Программу ГИА.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее – центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ – также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение

демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован оператором на предмет соответствия условиям, установленным комплектом оценочной документации, в том числе в части наличия расходных материалов.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));
- к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена могут присутствовать:

- а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);
- б) представители оператора (по согласованию с образовательной организацией);
- в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);
- г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

Лица, присутствующие на демонстрационном экзамене, обязаны:

- соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;
- пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;
- не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения Порядка.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена.

Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка.

При привлечении медицинского работника организация, на базе которой организован центр проведения экзамена, обязана организовать помещение, оборудованное для оказания первой помощи и первичной медико-санитарной помощи.

Технический эксперт вправе:

- наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;
- давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;

останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомлением главного эксперта.

Представитель образовательной организации располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении.

Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня



проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Выпускники вправе:

пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт знакомит выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не

прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии оператора, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Защита дипломных проектов (работ) проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных средств с учетом особенностей разработанного задания и используемых средств.

Образовательная организация обязана не позднее, чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента), оказывающего необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (при необходимости).

### **Примерные требования к проведению государственного экзамена**

#### **Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)**

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования устанавливает правила организации и проведения ГИА студентов, завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Требования к дипломной работе (дипломному проекту), методика их оценивания, задания и критерии оценивания, а также уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, включаются в программу ГИА.

Программа ГИА утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического (ученого) совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (электроподвижной состав) определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (электроподвижной состав) на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

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 (электроподвижной состав).

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 информационных технологий (ЦИТ) ХТЖТ до конца календарного года.

### **Порядок проведения государственной итоговой аттестации (дипломной работы (дипломного проекта))**

Тема ДР(П) студента, ее руководитель и консультанты утверждаются приказом не позднее даты начала преддипломной практики.

Руководитель ДР(П) составляет письменный отзыв на ДР(П), в котором дается характеристика степени самостоятельности студентом выполнения ДР(П), глубины исследования фактического материала, а также указывается, что представляет наибольший интерес. В случае защиты ДР(П) на иностранном языке консультант представляет письменный отзыв о ДР(П), в котором дается заключение об уровне изложения материала на иностранном языке.

Решение о допуске студента к защите ДР(П) принимается на заседании ПЦК с участием в нем руководителя ДР(П).

При подготовке к защите ДР(П) для оценивания уровня подготовки выпускников решением предметно-цикловой комиссии (ПЦК) выделяется время для предварительной защиты ДР(П), но не позднее, чем за неделю до их защиты по расписанию.

ДР(П) предоставляется рецензенту не позднее 3-х дней до защиты и возвращается в ПЦК не позднее, чем за один день до ее защиты по расписанию, в рецензии должна быть указана рекомендуемая оценка.

Председатель ПЦК обеспечивает ознакомление студента с отзывом и рецензией не позднее, чем за один календарный день до ее защиты.

Председатель ПЦК передает в ГЭК ДР(П), отзыв, рецензию за один календарный день.

Председатель ПЦК на каждого студента, допущенного к защите ДР(П), не позднее двух календарных дней до защиты ДР(П) представляет в ГЭК на основании данных деканата и учебного отдела сведения о результатах освоения ОПОП-П, сведения об участии в НИРС, конкурсах, степени владения иностранным языком, ДР(П) вместе с отзывом руководителя и рецензией.

Защита ДР(П), за исключением работ по закрытой тематике, проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. При защите ДР(П) на иностранном языке присутствие консультанта обязательно. Консультант, при необходимости, выполняет функции переводчика.

Повторная ГИА для одного лица в случае получения неудовлетворительной оценки не может проводиться более двух раз.

Отчеты о работе ГЭК в двух экземплярах вместе с рекомендациями о совершенствовании качества профессиональной подготовки и заключением председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания в трехдневный срок после заседания передаются в отдел УМР для их представления учредителю.

Для подготовки дипломной работы (дипломного проекта) за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими дипломную работу (дипломный проект) совместно) закрепляется руководитель из числа работников образовательной организации.

Руководитель перед началом выполнения дипломной работы (дипломного проекта) выдает задание обучающемуся (нескольким обучающимся, выполняющим дипломную работу (дипломный проект) совместно), разрабатывает совместно с ним (ними) календарный график выполнения, рекомендует ему (им) необходимую литературу, справочные материалы. При подготовке дипломную работу (дипломный проект) руководитель оказывает обучающемуся помощь в составлении плана, выдает рекомендации и проводит консультации по подбору фактического материала в ходе преддипломной практики, методике его обобщения, систематизации, по его обработке и использованию в дипломном проекте, осуществляет проверку качества выполнения проекта, его соответствия поставленным целям и задачам, соблюдение основных требований к оформлению.

В ходе выполнения дипломной работы (дипломного проекта) руководитель проводит регулярные индивидуальные консультации, проверяет и оценивает объем выполнения в соответствии с календарным графиком выполнения дипломной работы (дипломного проекта).

Предметная (цикловая) комиссия (ПЦК) на своем заседании заслушивает отчет руководителя о ходе выполнения дипломной работы (дипломного проекта). Председатель ПЦК совместно с руководителем дипломной работы (дипломного проекта) и руководителем

образовательной организации принимает меры к отстающим от календарного графика выполнения дипломной работы (дипломного проекта) обучающимся (при необходимости).

Обучающийся обязан: посещать индивидуальные консультации, регулярно информировать руководителя о ходе выполнения дипломной работы (дипломного проекта); представить руководителю дипломной работы (дипломного проекта) текст для проверки на объем заимствования, при необходимости исправить выявленные нарушения; представить законченную и оформленную в виде пояснительной записки дипломную работу (дипломный проект) руководителю, нормоконтролеру в сроки, соответствующие календарному графику выполнения дипломной работы (дипломного проекта); явиться на защиту дипломной работы (дипломного проекта) в соответствии с утвержденным расписанием ГИА.

При выполнении дипломной работы (дипломного проекта), обучающиеся должны показать свои способности и умения, опираясь на полученные углубленные знания и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию

Дипломная работа (дипломный проект) показывает уровень освоения выпускником методов научного анализа, умение делать теоретические обобщения и практические выводы, обоснованные предложения и рекомендации. Дипломная работа (дипломный проект) должен: быть актуальным; носить завершённый характер; иметь четкую структуру и методологическое обоснование; быть написан с использованием новых данных; отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов; отражать умение студента пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации, быть правильно оформленным в соответствии с требованиями.

Не позднее, чем за два календарных дня до дня защиты дипломной работы (дипломного проекта) ПЦК специальности определяет последовательность защиты дипломной работы (дипломного проекта) обучающимися и доводит до их сведения через руководителей дипломной работы (дипломного проекта). В день защиты перед началом заседания ГЭК председателю ГЭК представляются следующие документы: дипломные работы (дипломные проекты) обучающихся, отзывы и рецензии (при наличии); копия приказа руководителя образовательной организации о допуске обучающихся к защите дипломного проекта. Дополнительно в ГЭК могут быть представлены другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность дипломной работы (дипломного проекта) из портфолио обучающегося.

Защита дипломной работы (дипломного проекта) проводится на открытых заседаниях ГЭК. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссий. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий.

Регламент защиты дипломной работы (дипломного проекта):

- обучающийся докладывает председателю ГЭК о явке и приступает к защите дипломной работы (дипломного проекта);
- сообщение об основных результатах дипломной работы (дипломного проекта) обучающийся выполняет с использованием наглядных материалов и компьютерной техники (не более 10 минут);
- ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК и присутствующих, которые задаются в устной форме после доклада обучающегося;

Требования к докладу.

Доклад должен быть кратким, содержательным и точным, формулировки обоснованными и лаконичными, содержать выводы и четкие предложения.

Обучающийся должен излагать основное содержание свободно, не читая текста доклада.

Рекомендуемая структура доклада.

1. Обращение к членам комиссии: «Уважаемый председатель, уважаемые члены государственной экзаменационной комиссии, присутствующие. Моя дипломная работа (дипломный проект) посвящена (разработке, анализу, исследованию и т. п.) ... Работа выполнялась на базе предприятия «название предприятия» ...».

2. Обоснование необходимости и актуальности решения проблемы, а также темы работы.

3. Содержание работы: объект, для которого ведется разработка; его характеристика; краткое содержание анализа состояния дел по проблеме и основные недостатки; решения по разработке темы; полученные результаты, ожидаемый эффект от их реализации; заключение.

4. Отчетливо для аудитории сообщить об окончании доклада и поблагодарить за внимание.

Если обучающийся не отрываясь, зачитывает текст выступления, производя неблагоприятное впечатление, оценка может быть снижена.

Выпускник отвечает на вопросы, предложенные членами ГЭК и всеми присутствующими (вопросы могут вытекать не только из конкретного содержания работы, но и из смежных областей как теоретического, так и практического характера).

По окончании защит проводится закрытое заседание ГЭК, на котором выносится решение об оценке работ. Решение принимается простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, и оформляется протоколом. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса. После аттестации каждому обучающемуся в протокол заседания ГЭК, экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки. Положительная оценка, полученная обучающимся, вносится в протокол и в его зачетную книжку. Отрицательная оценка вносится только в протокол, в зачетную книжку не заносится. Все протоколы подписываются председателем и секретарем ГЭК.

#### **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.

### **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 оформлению текстового материала**

Текст ПЗ должен быть выполнен на белой бумаге формата А4 (210x297 мм) с одной стороны листа с применением печатающих или графических устройств вывода ЭВМ - через 1,5 интервала, высота букв и цифр не менее 1,8 мм, цвет - черный. Рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Times New Roman (обычный) – 14 пт. При печати текстового материала следует использовать двухстороннее выравнивание.

Размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм.

Отступ в начале абзаца равен пяти знакам (7,5 мм) и устанавливается одинаковым по всему тексту документа.

Страницы ДР(П) следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту, включая приложения всех форматов. На титульном листе, листе задания и реферате номер страницы не проставляется. Номер страницы проставляют в правой нижней части листа без точек и чёрточек.

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. Опечатки, описки, графические неточности, обнаруженные в тексте ПЗ, допускается исправлять аккуратным заклеиванием или закрашивание белой краской и нанесением на том же месте и тем же способом исправленного текста. Повреждение листов ПЗ и помарки не допускаются. Иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ допускается выполнять на листах формата А3, при этом они должны быть сложены на формат А4. Если чертежи, схемы, диаграммы, рисунки и/или другой графический материал невозможно выполнить машинным способом, для него используют черную тушь или пасту.

В тексте ПЗ не допускается:

- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять индексы стандартов (ГОСТ, ГОСТ Р, ОСТ и т.п.), технических условий (ТУ) и других документов без регистрационного номера.
- использовать в тексте математические знаки и знак  $\varnothing$  (диаметр), а также знаки № (номер) и % (процент) без числовых значений.

Следует писать: “температура минус 20 °С”; “значение параметра больше или равно 35” (но не “температура -20 °С” или «значение параметра  $\geq 36$ ”); “стержень диаметром 25 мм” (а не “стержень  $\varnothing 25$ ”); “изделие № 325”, “номер опыта” (но не “№ опыта”); “влажность 98 %”, “процент выхода” (но не “% выхода”).

Использовать специальные знаки в тексте ПЗ следует в соответствии с прил. 1 стандарта ДВГУПС СТ 03-04 «Требования, предъявляемые к авторским текстовым оригиналам».

### **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.) именуется рисунками. Рисунки нумеруются в пределах раздела (приложения) арабскими цифрами, например: «Рисунок 01.2» (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 типовой 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.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 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(П).

### **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, представляемых при защите, определяется решением выпускающей ПЦК.

#### **3.1.17 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 ДР(П)**

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

Тема ДР(П) определяется предметно-цикловой комиссией, ответственной за ДР(П) с учетом заказов предприятий. По письменному заявлению студента (нескольких студентов, выполняющих ДР(П) совместно) возможна подготовка и защита ДР(П) 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 ДР(П) 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 ДР(П) на иностранном языке.

ДР(П) подлежат обязательному внешнему рецензированию с целью получения дополнительной объективной оценки труда студента от специалистов в соответствующей области. Подлежат внешнему рецензированию не менее 50 % ДР(П). В качестве рецензента привлекаются

специалисты предприятий и организаций отрасли, являющейся потребителем выпускников данного профиля, профессорско-преподавательский состав других вузов и преподаватели ссузов.

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

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

В зависимости от содержания проектной части, ДР(П) могут быть конструкторским, технологическим, управленческим, экономическим и ДР(П)., и должны содержать необходимую документацию, которая составляет основу ДР(П) и выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД и ДР(П). Объем дипломной работы (дипломного проекта) может составлять от 50 до 80 страниц печатного текста (без учёта приложений).

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

### **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 обточка 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 2ЭС6.
- 64 Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технологии ремонта тормозной рычажной передачи электровоза 2ЭС6 в объеме 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 ТАсС- 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 обычного 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 быстросрабатывающего 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 токоприемника ТАС-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 пуска-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 технология ремонта щелочных никель-кадмиевых аккумуляторов типа НК-125П электровоза 2ЭС6.
- 170 Организация работы сервисного локомотивного депо с исследованием технология ремонта быстросрабатывающего 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.

**Приложения:**

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ  
План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках

государственной итоговой аттестации выпускников  
Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ