



Программа государственной итоговой аттестации по специальности  
23.02.06

Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Организация-разработчик: ГАПОУ АО «Няндомский железнодорожный колледж».

Разработчики:

Руководитель отделения программ подготовки специалистов среднего звена (очное, заочное отделения) - Т.М.Малыгина, высшая квалификационная категория.

Председатель ЦК «Техника и наземный транспорт», преподаватель ПМ - Осипов А.В, высшая квалификационная категория.

Заместитель директора по УПР, преподаватель ПМ - Богданов А.А

Преподаватель ПМ - Кочнев П.А, первая квалификационная категория.

Преподаватель ПМ.- Нефедова Т.Б.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	4
2. ТЕМЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ).....	6
3. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА).....	
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ).....	13
5. ЗАЩИТА ДИПЛОМНЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ) .....	14
6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ .....	15
7. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ.....	16

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
23.02.06 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА  
ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

## 1.1 Общие положения

Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной рабочей программы среднего профессионального образования (ППССЗ), разработана на основе ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог в части освоения видов деятельности (ВД) :

ВД 1. Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава;

ВД 2. Организация деятельности коллектива исполнителей;

ВД 3. Участие в конструкторско- технологической деятельности (по видам подвижного состава);

ВД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

### **Нормативные документы для разработки Программы ГИА по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Нормативную правовую основу разработки ППССЗ по специальности Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, в действующей редакции);

- Федеральный закон от 08.06.2020 N 164-ФЗ "О внесении изменений в статьи 71.1 и 108 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации";

- Федеральный закон от 24 сентября 2022 года N 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 N 388 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2014 N 32769);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 июля 2021г. № 450 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования";

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01 сентября 2022 г. № 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования".

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.05.2014 № 518 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования».

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», (зарегистрирован в Минюсте России 07.12.2021 N 66211).

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями);

- Письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 20.07.2020 № 05-772 «О направлении инструктивно-методического письма по организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе среднего профессионального образования, учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования»;

- Устав ГАПОУ «Няндомский железнодорожный колледж» от 27 апреля 2021 г Приказ № 692

- Локальные нормативные акты ГАПОУ АО «Няндомский железнодорожный колледж».

Целью государственной итоговой аттестации является подтверждение освоения выпускником общих и профессиональных компетенций установленных ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог:

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 1.1.	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2.	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3.	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
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
ПК 3.1.	Оформлять техническую и технологическую документации
ПК 3.2.	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией
ПК 4.1	Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава
ПК 4.2.	Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава
ПК 4.3.	Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава
ПК 4.4.	Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава
ПК 4.5.	Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

**Программа государственной итоговой аттестации определяет:**

- объем времени на подготовку и проведение ГИА;
- сроки проведения ГИА;
- темы дипломных работ;
- условия подготовки и процедуру проведения ГИА;

- содержание дипломных работ;
- критерии оценки освоения компетенций выпускником;
- порядок защиты дипломных работ;
- порядок хранения дипломных работ.

### **1.2 Форма государственной итоговой аттестации**

Формой государственной итоговой аттестации по образовательной программе специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог является защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломной работы.

### **1.3 Объем времени на подготовку и проведение ГИА**

Объём времени на подготовку:

Выполнение дипломной работы - 4 недели.

Защита дипломной работы - 2 недели.

Итого: 6 недель

Срок проведения (очная и заочная формы обучения):

Группа 4.4. -ТЭПС, очное отделение – 20.05.24 -16.06.24

Группа 4.4 - з ТЭПС, заочное отделение – 20.05.24 -16.06.24

Защита дипломного проекта:

Группа 4.4. ТЭПС , очное отделение – 17.06.24 -30.06.24

Группа 4.4 - ТЭПС , заочное отделение – 17.06.24 -30.06.24

## **2. ТЕМЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

Темы дипломных работ студентов очное , заочное отделения, специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

1	Конструкция, технология обслуживания и ремонта гидравлических гасителей колебаний электровоза ВЛ80С
---	---

2	Назначение, характеристики и возможности локомотивного объединенного комплекса «БЛОК-М» в обеспечении безопасности движения поездов
3	Методы безразборной диагностики технического состояния дизеля 10Д100
4	Конструкция, технология обслуживания и ремонта электропневматического контактора ПК-753Б
5	Конструкция, технология обслуживания и ремонта главного контроллера ЭКГ-8Ж
6	Конструкция, технология обслуживания и ремонта синхронного подвозбудителя тепловоза 2ТЭ10М
7	Конструкция, технология обслуживания и ремонта рессорного подвешивания электровозов ВЛ80С
8	Назначение, устройство, работа и обслуживание дополнительных локомотивных устройств безопасности Л-143, Л-159, Л-168
9	Конструкция, технология обслуживания и ремонта крана вспомогательного тормоза усл. № 215
10	Конструкция, технология обслуживания и ремонта тягового генератора ГП-311Б
11	Конструкция, технология обслуживания и ремонта двухмашинного агрегата А-706Б тепловоза 2ТЭ10М
12	Конструкция, технология обслуживания и ремонта электропневматического клапана автостопа ЭПК 150И
13	Конструкция, технология обслуживания и ремонта крана вспомогательного тормоза усл. № 254
14	Назначение, характеристика, работа и обслуживание устройства контроля бдительности машиниста (УКБМ)
15	Назначение, характеристика и работа современных локомотивных устройств безопасности на примере локомотивной системы БОРТ
16	Конструкция, технология обслуживания и ремонта шатунно-поршневой группы дизеля Д 49
17	Конструкция, технология обслуживания и ремонта асинхронного тягового электродвигателя ДАТ-350
18	Организация ремонтного производства в депо.
19	Организации экипажировки локомотивов.
20	Назначение, характеристика, устройство и работа системы автоведения пассажирских электровозов УСАВП-П
21	Конструкция, технология обслуживания и ремонта выпрямительно-инверторного преобразователя ВИП-4000-2М
22	Система технического обслуживания и ремонта локомотивов ОАО РЖД.
23	Конструкция, технология обслуживания и ремонта реверсора ППК-8604 тепловоза 2ТЭ10М
24	Конструкция, технология обслуживания и испытания крана машиниста КМ усл. № 395
25	Конструкция, технология обслуживания и ремонта контроллера машиниста КВ-1552
26	Назначение, характеристика, устройство и работа системы автоматического управления торможением поездов (САУТ)
27	Методы диагностирования технического состояния трехфазных асинхронных электродвигателей переменного тока на примере электродвигателя АЭ-92-4
28	Назначение, характеристика, технология обслуживания и ремонта локомотивных устройств автоматической локомотивной сигнализации АЛСН.
29	Методы диагностирования технического состояния тяговых электродвигателей постоянного тока на примере электродвигателя НБ-418К6
30	Конструкция, технология обслуживания и ремонта форсунки дизеля 10Д100
31	Методы диагностирования технического состояния токоприемников тягового подвижного состава на примере токоприемника Л-13У
32	Назначение, конструкция, технология обслуживания и ремонта контроллера машиниста КМЭ-84



	электровоза ВЛ80С
33	Конструкция, осмотр и технология ремонта автосцепного устройства тепловоза 2ТЭ10М.
34	Назначение, конструкция, технология обслуживания и ремонта электродвигателя П22К-50У2 электровоза 2ЭС5К
35	Конструкция, технология обслуживания и ремонта контактора электропневматического группового ПКГ-565
36	Назначение, характеристика, устройство, технология обслуживания и ремонта электронного скоростемера КПД-3
37	Конструкция, технология обслуживания и ремонта 2 ступени дизеля 10 Д100
38	Конструкция, технология обслуживания и ремонта водяного насоса дизеля 10Д100
39	Назначение, характеристика, устройство и работа унифицированной системы автоматизированного ведения поездов (УСАВП)
40	Назначение и структура автоматизированной системы управления локомотивным хозяйством линейного уровня АСУТ-ТЧ
41	Методы диагностирования технического состояния силовых трансформаторов на примере трансформатора ОДЦЭ-5000/25Б
42	Конструкция, технология обслуживания и ремонта переднего распределительного редуктора тепловоза серии 2ТЭ10М
43	Назначение, характеристика, устройство и работа телемеханической системы контроля бодрствования машиниста (ТСКБМ)
44	Конструкция, технология обслуживания и ремонта электромагнитного контактора КПВ-604
45	Назначение, конструкция, технология обслуживания и ремонта пневматического контактора ПК-356 электровоза ВЛ80С
46	Назначение, конструкция, технология обслуживания и ремонта компрессора КТ-6эл

### **3. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ – ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)**

3.1 Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

3.2 Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость.

3.3 Темы дипломных работ разрабатываются преподавателями колледжа совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем и рассматриваются цикловой комиссией. Тема дипломной работы может быть предложена и самим студентам при условии обоснования им целесообразности её разработки.

3.4 Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

3.5 Закрепление тем выпускных квалификационных работ (с указанием руководителей и сроков выполнения) за студентами оформляется приказом образовательной организации не позднее, чем за месяц до начала преддипломной практики.

3.6 По утверждённым темам руководители дипломных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента.

3.7 Задания на дипломные работы рассматриваются цикловыми комиссиями, подписываются руководителем работы и утверждаются руководителем отделения по ППССЗ.

3.8 В отдельных случаях допускается выполнение дипломной работы (проекта) группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

3.9 Задания на дипломную работу (проект) выдаются студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

3.10 Задания на дипломную работу (проект) сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объём работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломной работы проекта.

3.11 Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных работ (проектов) осуществляют руководитель отделения по ППССЗ, председатель цикловой комиссии в соответствии с должностными обязанностями.

3.12 Основными функциями руководителя дипломной работы (проекта) являются:

-разработка индивидуальных заданий;

-консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;

-оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;

-контроль хода выполнения дипломной работы (проекта);

-подготовка письменного отзыва на дипломную работу (проект).

К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более 8 студентов. На консультации для каждого студента должно быть предусмотрено не более двух часов в неделю.

3.13.В ходе подготовки студентов к защите при необходимости составляется график подготовки к защите дипломных работ (проектов), в котором указаны мероприятия по повышению практических навыков у студентов.

3.14.По завершении студентом дипломной работы (проекта) руководитель подписывает его и вместе с заданием и письменным отзывом передаёт в учебную часть.

3.15 Руководителем дипломной работы (проекта) могут быть как преподаватели колледжа, так и специалисты предприятий.

#### **4.СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)**

4.1 Содержание дипломной работы (проекта) включает в себя:

- введение;

- теоретическую и расчётную часть;

- выводы и заключение, (рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов);

- графическую часть;

- список используемой литературы;

- приложения.

4.2 По структуре дипломная работа (проект) состоит из пояснительной записки (объём рукописного текста пояснительной записки составляет 60-80 листов или выполненного с применением компьютерной техники 30 - 50 листов) и графической части (от 1 до 3-х листов формата А1).В пояснительной записке даётся теоретическое

и расчётное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от профиля специальности, темы дипломной работы. В состав дипломной работы могут входить изделия, изготовленные студентами в соответствии с заданием.

4.3 Выполненные дипломные работы (проекты) рецензируются специалистами из числа специалистов предприятий, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных работ .

4.4 Рецензенты дипломных работ (проектов) назначаются приказом директора колледжа.

На рецензирование одной дипломной работы (проекта) колледжем должно быть предусмотрено не более 5 часов.

4.5 Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломной работы (проекта).

4.6 Внесение изменений в дипломную работу (проект) после получения рецензии не допускается.

4.7 Руководитель отделения по ППССЗ после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передаёт дипломную работу (проект) в государственную экзаменационную комиссию.

### **5. ЗАЩИТА ДИПЛОМНЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)**

5.1 Защита дипломных работ (проектов) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии в кабинете № 15 «Электрические аппараты и цепи подвижного состава. Электропривод и преобразователи подвижного состава. Дипломного проектирования»».

5.2 На защиту дипломной работы (проекта) отводится 45 минут.

Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (около 10 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломной работы (проекта), а также рецензента, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

5.3 Лучшие выпускные квалификационные работы (проекты), макеты, модели, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах колледжа по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

### **6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

6.1. При определении окончательной оценки по защите дипломной работы (проекта) учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной работы (проекта);
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Оценка **«отлично»** выставляется студенту за качественное выполнение пояснительной записки и графической части дипломной работы (проекта), с учётом выполнения всей дипломной работы (проекта). За чёткое и технически грамотное изложения по теме дипломной работы (проекта). За полные и содержательные ответы на вопросы, поставленные комиссией.

Оценка **«хорошо»** выставляется за качественное выполнение пояснительной записки и графической части дипломной работы (проекта), но в графической части имеются небольшие отступления от ЕСКД. Дипломная работа (проект) выполняется по графику. При докладе по теме работы (проекта) и на ответы, поставленные комиссией, студент допускает неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за оформление пояснительной записки и графической части дипломной работы (проекта) с незначительными отклонениями от ЕСКД. Студент работал над выполнением работы (проекта) с отставанием от графика. Доклад по теме проекта не чёткий, не увязывается теория с практикой.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за оформление пояснительной записки и графической части с отклонениями от ЕСКД. При защите студент оказывает неудовлетворительные знания по теме дипломной работы (проекта). Ответы на вопросы комиссии носят поверхностный характер.

6.2. Заседание государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка дипломной работы (проекта), присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместителем), секретарем государственной экзаменационной комиссии, членами комиссии и хранятся в архиве образовательной организации.

6.3 Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для данной категории выпускников определяется федеральными нормативно-правовыми актами.

6.4 Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации. Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

6.5 Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые. Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения

государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

6.6. По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция). Порядок подачи и рассмотрения апелляций осуществляется в соответствии и федеральными нормативно-правовыми актами.

## **7. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

7.1. Выполненные студентами выпускные квалификационные работы (дипломные работы) хранятся после их защиты в образовательном учреждении не менее пяти лет. По истечении указанного срока вопрос о дальнейшем хранении решается организуемой по приказу директора комиссией, которая представляет предложения о списании выпускных квалификационных работ.

7.2. Лучшие выпускные квалификационные работы, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах дипломного проектирования и профилирующих дисциплин (модулей).

7.3. Изделия и продукты творческой деятельности по решению государственной экзаменационной комиссии могут не подлежать хранению в течение пяти лет. Они могут быть использованы в качестве учебных пособий, реализованы через выставки-продажи и т.п.