

РОСЖЕЛДОР
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ
СООБЩЕНИЯ» (ФГБОУ ВО РГУПС)
ЕТЖТ – ФИЛИАЛ РГУПС

ПРИНЯТО
Педагогическим Советом
Протокол № 2 от
«30» октября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
А.М. Кузьмин
«30» октября 2024 г.



ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

выпускников специальности

23.02.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДЪЁМНО-
ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ МАШИН И
ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Базовая подготовка среднего профессионального образования

РЕЦЕНЗИЯ

на программу государственной итоговой аттестации выпускников специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Программа государственной итоговой аттестации выпускников специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 23 января 2018 г. № 45.

В программе прописаны все виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи; представлены в развернутом виде требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена. Программа ГИА четко описывает цели и задачи государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) включает демонстрационный экзамен и защиту дипломного проекта.

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.

В Программе указан базовый уровень Демонстрационного экзамена, приведены примерные варианты заданий и критерии их оценивания, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, порядок апелляции и передачи государственной итоговой аттестации.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

В программе подробно описывает условия подготовки и процедура проведения защиты дипломного проекта.

Программа ГИА дает детальное изложение критериев оценивания дипломного проекта, определяет обоснованные и подробные критерии выставления оценки. В программе достаточно информативно описан порядок и процедура проведения государственной итоговой аттестации.

Главный инженер путевой машинной станции № 140
Юго-Восточной дирекции по ремонту пути Центральной дирекции
по ремонту пути филиала ОАО «РЖД» А.Н. Овсянников



РЕЦЕНЗИЯ

на программу государственной итоговой аттестации выпускников специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Программа государственной итоговой аттестации выпускников специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 23 января 2018 г. № 45.

Программа ГИА разработана в соответствии со статьей 59 Федерального Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 07 июля 2013 г. № 273 – ФЗ и Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

Программа государственной итоговой аттестации выпускников содержит информацию об уровне демонстрационного экзамена, примерные задания и критерии их оценивания, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов площадки демонстрационного экзамена, порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации.

В Программе содержится тематика дипломных проектов, отвечающая следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

Программа ГИА отражает систематизацию знаний, умений и опыта, полученные обучающимися во время обучения и во время прохождения производственной практики в организациях, соответствующих их профилю.

Содержание программы ГИА соответствует требованиям к знаниям, умениям, практическому опыту, формируемым компетенциям согласно основной образовательной программе подготовки специалистов среднего звена. В целом структура и оформление программы ГИА соответствует действующему законодательству в области СПО, практико-ориентированной направленности и требованиям работодателей.

Данная программа позволит Государственной аттестационной комиссии объективно оценить профессиональную подготовку выпускников специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Заведующая отделением _____



О.А. Сапрыкина

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
Цель и задачи государственной итоговой аттестации	4
Требования к результатам освоения образовательной программы	5
Формы проведения ГИА.....	7
Объем времени на подготовку и проведение ГИА.....	7
Срок проведения ГИА	7
II. ТЕМАТИКА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	8
III. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА	10
Особенности проведения демонстрационного экзамена	11
Порядок защиты дипломного проекта.....	12
Состав и порядок работы государственной экзаменационной комиссии и экспертной группы демонстрационного экзамена	12
IV. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА	15
Оценка результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена.....	15
Оценка результатов защиты дипломного проекта.....	16
V. ХРАНЕНИЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ	18
VI. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	18
VII. Приложение 1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА БАЗОВОГО УРОВНЯ	20

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа Государственной итоговой аттестации определяет совокупность требований к содержанию, оценочным средствам и технологиям проведения ГИА по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) очной формы обучения.

Квалификация присваиваемые выпускникам в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена: техник.

Программа Государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с:

– Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

– Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 23 января 2018 г. № 45;

– Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования"

– Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Протокол заседания учёного совета ФГБОУ ВО РГУПС от 27.12.2022 № 4);

– Положением о подготовке и защите дипломного проекта (работы) по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования (Протокол заседания учёного совета ФГБОУ ВО РГУПС от 27.12.2022 № 4).

– Положение об организации и проведении демонстрационного экзамена по образовательным программам среднего профессионального образования (Протокол заседания учёного совета ФГБОУ ВО РГУПС от 27.12.2022 № 4).

- Оценочные материалы демонстрационного экзамена. Том 1. КОД 23.02.04-1-2025 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 25 сентября 2024г. №01-09-725)
<https://bom.firpo.ru/>

Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Целью Государственной итоговой аттестации является установление уровня и качества подготовки выпускников Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,

строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Программа Государственной итоговой аттестации определяет:

- форму Государственной итоговой аттестации;
- объем времени на подготовку и проведение Государственной итоговой аттестации;
- сроки проведения Государственной итоговой аттестации;
- тематика дипломных проектов;
- требования к структуре дипломных проектов;
- условия подготовки и процедура проведения Государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки качества подготовки выпускника, уровня сформированности его общих и профессиональных компетенций;
- порядок хранения дипломных проектов;
- порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации.

Требования к результатам освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими и профессиональными компетенциями:

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности и профессиональных компетенций:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции
Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути)	ПК 1.1 Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ
	ПК 1.2. Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов
	ПК 1.3. Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог
Техническое обслуживание и ремонт подъемно - транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ	ПК 2.1. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов
	ПК 2.2. Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно- транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	ПК 2.4. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
Организация работы первичных трудовых коллективов	ПК 3.1. Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
	ПК 3.2. Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ
	ПК 3.3 Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения
	ПК 3.4. Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения
	ПК 3.5 Определять потребность структурного подразделения в эксплуатационных и ремонтных материалах для обеспечения эксплуатации машин и механизмов

	ПК 3.6 Обеспечивать приемку эксплуатационных материалов, контроль качества, учет, условия безопасности при хранении и выдаче топливно-смазочных материалов
	ПК 3.7 Соблюдать установленные требования, действующие нормы, правила и стандарты, касающиеся экологической безопасности производственной деятельности структурного подразделения
	ПК 3.8 Рассчитывать затраты на техническое обслуживание и ремонт, себестоимость машино-смен подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих (должностей служащих)	ПК 4.1 Наладка и регулировка электрического, пневматического и гидравлического инструмента, станков для обработки рельсов, двигателей внутреннего сгорания механизированного путевого инструмента ПК 4.2 Техническое обслуживание и ремонт электрического, пневматического и гидравлического инструмента, станков для обработки рельсов, двигателей внутреннего сгорания механизированного путевого инструмента

Результаты освоения обучающимися основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), подтверждаются результатами промежуточной аттестации по дисциплинам, профессиональным модулям, практикам в соответствии с учебным планом по данной специальности.

Формы проведения ГИА

Для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Данная программа доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Объем времени на подготовку и проведение ГИА

Объем времени на подготовку и проведение ГИА – 6 недель на подготовку государственной итоговой аттестации – 4 недели на проведение государственной итоговой аттестации - 2 недели.

Срок проведения ГИА

с 15 по 28 июня текущего года

II. ТЕМАТИКА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Виды профессиональной деятельности:

Виды профессиональной деятельности (далее ВПД):

ВПД 1. Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог.

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

Темы дипломных проектов:

Тема 1. Комплексная механизация подъемочного ремонта пути с применением машины типа ВПО-3-3000.

Тема 2. Комплексная механизация по отделке и планировке балластной призмы пути с применением распределителя планировщика балласта ПБ-01.

Тема 3. Комплексная механизация подъемочного ремонта пути с применением машины типа ВПР-02.

Тема 4. Комплексная механизация по стабилизации пути с применением машины типа ДСП.

Тема 5. Комплексная механизация по укладке стрелочного перевода с применением крана УК25/28СП.

Тема 6. Комплексная механизация по укладке стрелочного перевода с применением крана УК25/28СП и комплекса РМ-80.

Тема 7. Комплексная механизация по капитальному ремонту стрелочного перевода с применением машины ВПРС-03.

Тема 8. Комплексная механизация по укладке стрелочного перевода и заменой балласта с применением погрузчика «Амкодор-371»

Тема 9. Комплексная механизация технологического процесса сварки рельс Р-65 в пути машиной ПРСМ-6.

Тема 10. Комплексная механизация по укладке съезда перекрестного типа Р-65 с применением крана УК2/28СП.

Тема 11. Комплексная механизация по капитальному ремонту стрелочного перевода с применением машины UNIMAT 4S.

Тема 12. Комплексная механизация по укладке стрелочного перевода и заменой балласта с применением погрузчика «Амкодор-371» и машины ВПРС-03.

Тема 13. Комплексная механизация технологического процесса усиленного среднего ремонта пути с усилением земляного полотна созданием удерживающей конструкции с использованием машины СЗП-600.

ВПД 2. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ.

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

Темы дипломных проектов:

- Тема 1. Организация технического обслуживания и ремонта ЖДСМ в условиях механизированной дистанции инфраструктуры (ПЧМ), с разработкой технологической карты разборки верхнего цилиндра подбивочного блока машины ВПР-02.
- Тема 2. Организация технического обслуживания и ремонта ЖДСМ в условиях механизированной дистанции инфраструктуры (ПЧМ), с разработкой технологического процесса изготовления поршня верхнего цилиндра подбивочного блока машины ВПР-02.
- Тема 3. Организация технического обслуживания второго объема ТО-2 для ЖДСМ DUOMATIC 09-32 CSM.02 в условиях механизированной дистанции инфраструктуры (ПЧМ).
- Тема 4. Организация технического обслуживания и ремонта ЖДСМ в условиях стационарных мастерских, с разработкой технологической карты разборки вильчатого цилиндра подбивочного блока машины ВПР-02
- Тема 5. Организация технического обслуживания третьего объема ТО-3 для ЖДСМ DUOMATIC 09-32 CSM.02 в условиях механизированной дистанции инфраструктуры (ПЧМ).
- Тема 6. Организация технического обслуживания и ремонта ЖДСМ в условиях ПМС с разработкой технологической карты сборки вильчатого цилиндра подбивочного блока машины ВПР-02.
- Тема 7. Организация технического обслуживания ТО-1 для ЖДСМ распределитель планировщик балласта РПБ-01 в условиях механизированной дистанции инфраструктуры (ПЧМ).
- Тема 8. Организация технического обслуживания ТО-2 для ЖДСМ распределитель планировщик балласта РПБ-01 в условиях механизированной дистанции инфраструктуры (ПЧМ).
- Тема 9. Организация технического обслуживания для ЖДСМ выправочно-подбивочно-рихтовочная машина «Динамик-подбивочный экспресс 09-3X» в условиях механизированной дистанции инфраструктуры (ПЧМ).
- Тема 10. Организация технического обслуживания для ЖДСМ выправочно-подбивочно-рихтовочная машина ПМА-С в условиях механизированной дистанции инфраструктуры (ПЧМ).

Тема 11. Организация технологического процесса текущего ремонта ТР-1 для ЖДСМ укладочный кран УК25/28П.

Тема 12. Организация технического обслуживания ТО-1 для ЖДСМ динамический стабилизатор пути ДСП.

ВПД 3. Организация работы первичных трудовых коллективов.

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

Темы дипломных проектов:

Тема 1. Проектирование ремонтного предприятия по капитальному ремонту щебнеочистительных машин, с разработкой планировки механического участка

Тема 2. Проектирование ремонтного предприятия по капитальному ремонту щебнеочистительных машин, с разработкой планировки моторного участка

Тема 3. Проектирование ремонтного предприятия по капитальному ремонту выправочно-подбивочно-рихтовочных машин, с разработкой планировки механического участка.

Тема 4. Проектирование ремонтного предприятия по капитальному ремонту выправочно-подбивочно-рихтовочных машин, с разработкой планировки моторного участка.

III. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Условия подготовки и проведения Государственной итоговой аттестации предполагают наличие следующих документов:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования;

– Программы Государственной итоговой аттестации;

– Приказа директора филиала о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации;

– сводных ведомостей успеваемости выпускников по учебным дисциплинам) МДК и профессиональным модулям, а также об освоенных компетенциях;

– зачетных книжек студентов;

– книги протоколов заседаний Государственной экзаменационной комиссии;

– Приказа директора филиала о назначении руководителей дипломных проектов;

– Приказа директора филиала о закреплении тем дипломных проектов (с указанием руководителей и сроков выполнения) за обучающимися;

– Приказа директора филиала о назначении рецензентов дипломных проектов.

Особенности проведения демонстрационного экзамена

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.

Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения демонстрационного экзамена осуществляется техникумом самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы (или ее части) по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям). Демонстрационный экзамен проводится на базовом уровне на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке оснащенной в соответствии с КОД. Адрес ЦПДЭ: г. Елец, ул. Вермишева, д. 12.

Демонстрационный экзамен базового проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором (Приложение 1).

В состав КОД включается демонстрационный вариант задания (образец).

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 включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Порядок защиты дипломного проекта

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

Защита дипломного проекта проводится в специально подготовленном помещении на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии.

На защиту дипломного проекта отводится до 45 минут.

Процедура защиты включает:

- доклад обучающегося (не более 10 минут);
- чтение отзыва и рецензии;
- вопросы членов комиссии;
- ответы обучающегося.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если они присутствуют на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся может использовать подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий.

Состав и порядок работы государственной экзаменационной комиссии и экспертной группы демонстрационного экзамена

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственными экзаменационной комиссией.

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;

– представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

– экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена, обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов.

Состав ГЭК утверждается приказом директора техникума и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в техникуме. Директор техникума является заместителем председателя ГЭК.

Экспертная группа создается по каждой специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

Заседание Государственной экзаменационной комиссии протоколируется. В протоколе записываются: итоговая оценка выпускной квалификационной работы, решение о присуждении квалификации, особые мнения членов комиссии. Протокол заседаний Государственной аттестационной комиссии подписывается председателем, заместителем председателя, секретарем и членами комиссии.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

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

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

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

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

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

IV. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Оценка результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным участием главного эксперта.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы № 1.

Таблица № 1

Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 19,99%	20,00% - 39,99%	40,00% - 69,99%	70,00% - 100,00%

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)") либо международной организацией "WorldSkills International", в том числе "WorldSkills Europe" и "WorldSkills Asia", и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам "Ворлдскиллс" выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

Оценка результатов защиты дипломного проекта

Результат защиты дипломного проекта определяется оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающему за качественное выполнение пояснительной записки и графической части дипломного проекта. За чёткое и технически грамотное изложение по теме дипломного проекта. За полные и содержательные ответы на вопросы, поставленные комиссией.

Оценка «хорошо» выставляется обучающему за качественное выполнение пояснительной записки и графической части дипломного проекта, но в графической части имеются небольшие отступления от ЕСКД. Дипломный проект выполнялся по графику. При докладе по теме проекта и ответах на вопросы комиссии, обучающийся допускает неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за оформление пояснительной записки и графической части дипломного проекта с незначительными отклонениями от ЕСКД. Обучающийся работал над выполнением 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 дипломного проекта с отклонениями от ЕСКД. При защите обучающийся показывает неудовлетворительные знания по теме дипломного проекта. Ответы на вопросы комиссии носят поверхностный характер.

Критерии оценки дипломного проекта (качества подготовки выпускника, уровня сформированности его общих и профессиональных компетенций)

Таблица 2

Уровни освоения деятельности	Критерии оценки дипломных проектов
Эмоционально-психологический	- понимает сущность и социальную значимость выбранной профессии; - проявляет эмоциональную устойчивость; - обосновывает новизну проекта, его практическую значимость
Регулятивный	- предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями Положения о ВКР; - сопровождает защиту качественной электронной презентацией, соответствующей структуре и содержанию ВКР; - решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность;
Социальный (процессуальный)	- осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач; - осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему; - устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования; - логично выстраивает защиту, аргументирует ответы на вопросы;
Аналитический	- умеет структурировать знания, решать сложные технические задачи; - умеет проводить исследование научных и производственных задач, в том числе путем проектирования экспериментов, анализа и интерпретации данных, синтеза информации для получения обоснованных выводов; - конструирует теоретические модели; - представляет и обосновывает собственную теоретическую позицию;
Творческий	- оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений; - использует различные технологии, в том числе инновационные, при изготовлении проекта; - защищает собственную профессиональную позицию;
Уровень самосовершенствования	- обобщает результаты исследования, делает выводы; - представляет результаты апробации проекта; - представляет и интерпретирует результаты исследования; - осуществляет самооценку деятельности и результатов (осознание и обобщение собственного уровня профессионального развития);

При определении окончательной оценки по результатам дипломных проектов учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломного проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

V. ХРАНЕНИЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

Выполненные обучающимися дипломные проекты сдаются по акту секретарём государственной экзаменационной комиссии в архив филиала, где находятся на хранении после их защиты не менее пяти лет. По истечении указанного срока вопрос о дальнейшем хранении решается организуемой по приказу директора филиала комиссией, которая представляет предложения о списании дипломных проектов.

Списание дипломных проектов оформляется соответствующим актом.

Лучшие дипломные проекты, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах и лабораториях техникума.

Изделия и продукты творческой деятельности по решению ГЭК могут не подлежать хранению в течение пяти лет. Они могут быть использованы в качестве учебных пособий и т.п.

VI. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации. Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК. Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК.

Председателем апелляционной комиссии может быть директор, заместителей директора техникума или представитель организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление

деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена. При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Рассмотрение апелляции не является передачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

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

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

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

VII. Приложение 1
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО
ЭКЗАМЕНА БАЗОВОГО УРОВНЯ

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО): железнодорожный транспорт, автомобильный транспорт, общестроительная отрасль	ФГОС СПО по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 23.01.18 № 45
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 23.02.04-1-2025

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Расшифровка
ОМ	Оценочный материал
КОД	Комплект оценочной документации
ЦПДЭ	Центр проведения демонстрационного экзамена
СПО	Среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования
ОК	Общая компетенция
ПК	Профессиональная компетенция
ГИА	Государственная итоговая аттестация
ДЭ БУ	Демонстрационный экзамен базового уровня

(1-оценочные материалы ДЭ БУ выбраны из оценочных материалов демонстрационного экзамена Том 1 , размещённых на официальном сайте ИРПО в банке оценочных материалов)

2. СТРУКТУРА КОД

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. План застройки площадки ДЭ;
4. Требования к составу экспертных групп;
5. Инструкции по технике безопасности;
6. Образец задания.

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Применимость КОД. Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам среднего профессионального образования, указанным в таблице № 1.

Таблица 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ГИА	Базовый уровень

КОД в части ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных соответствии с ФГОС СПО.

Общие организационные требования:

1. ДЭ 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.

2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.

5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.

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

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2)

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ
ГИА	базовый	Инвариантная часть	3 ч. 00 мин.

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД1		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ПК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути)	ПК: Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов	Умение: определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
		Навык: пользования мерительным инструментом, техническими средствами диагностического контроля состояния машин и определения их основных параметров
		Навык: технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы, строительных, дорожных машин и оборудования
	ПК: Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог	Умение: выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов
		Навык: регулировки двигателей внутреннего сгорания
	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ГИА ДЭ БУ
Инвариантная часть КОД			
Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути)	ПК: Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов	Умение: Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	■
		Навык: пользования мерительным инструментом, техническими средствами диагностического контроля состояния машин и определения их основных параметров	■
		Навык: технического обслуживания подъемно транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы	■
	ПК: Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог	Умение: Выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	■
ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Навык: Регулировки двигателей внутреннего сгорания	■	
Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и	ПК: Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с	Умение: Пользоваться слесарным инструментом	■
		Умение: Пользоваться измерительным инструментом	■
		Умение: выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;	■

оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ	требованиями технологических процессов	Навык: технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	■
		Умение: проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	■
		Умение: читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;	■
	ПК: Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Умение: обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	■
		Умение: определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	■
	ПК: Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	Умение: Применять методики при проведении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин	■
		Навык: Технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	■

Требования к оцениванию. Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

Таблица 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ГИА	ДЭ БУ	Инвариантная часть	50 из 50

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлена в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути)	Обеспечение безопасного и качественного выполнения работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов	10,00
		Выполнение требований нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог	10,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	6,00
2	Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ	Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов	16,00
		Контроль качества выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	6,00
		Ведение учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	2,00
ИТОГО			50,00

3.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания представлен в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 7.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 7

1. Зоны площадки

Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)	Код зоны площадки
Рабочее место участника	А
Общее (коллективное) пользование участниками ДЭ	Б
Рабочее место экспертов	В

2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва(на 1 раб. место/на 1 участника	Количество ГИА ДЭ БУ	Единица измерения	Код зоны площадки
Перечень оборудования							
1.	Двигатель внутреннего сгорания	двигателя без навесного оборудования или грузоподъемный механизм (путевой гидравлический домкрат, гидроцилиндр или их аналог. Технические характеристики на усмотрение образовательной организации)	29.10.12	На 1 раб. место	1	шт.	А
2.	Стенд-кантователь для крепления двигателя	Грузоподъемность в зависимости	31.09.11	На 1 раб. место	1	шт.	А

		от представленного на экзамен двигателя или оборудования					
3.	Слесарный верстак с тисками	Материал и характеристики Принципиального значения не имеют	31.09.11	На 1 раб. место	1	шт.	A
4.	Слесарный верстак	Материал и характеристики Принципиального значения не имеют	31.09.11	На 1 раб. место	1	шт.	A
5.	Технический узел с пресс-масленкой	Технический узел с пресс-масленкой, характеристики принципиального значения не имеют, может использоваться техника площадки	33.17.19	На 1 раб. место	1	шт.	A
6.	Аккумуляторная батарея	Предназначена для выполнения заданий на электростанциях	27.20.23	На 1 раб. место	1	шт.	A
7.	Поддон для отходов ГСМ	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации при выполнении заданий по грузоподъемному механизму	32.99.59	На 1 раб. место	1	шт.	A
8.	Воронка заправочная	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации	29.32.30	На 1 раб. место	1	шт.	A
Перечень инструментов							
1.	Набор инструмента	В комплектности обеспечивающей выполнение заданий экзамена	25.73.30	На 1 раб. место	2	набор	A
2.	Набор отверток	В комплектности обеспечивающей выполнение заданий экзамена	25.73.30	На 1 раб. место	2	набор	A
3.	Набор измерительных щупов плоских	Универсальные металлические для измерения зазоров в сопрягаемых деталях, при выполнении заданий по ДВС	26.51.33	На 1 раб. место	1	набор	A

4.	Клещи для установки поршневых колец	Для выполнения заданий по ДВС	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт.	A
5.	Набор съемников стопорных колец	Для монтажа и демонтажа стопорных колец	25.73.30	На 1 раб. место	1	набор	A
6.	Оправка для установки поршневых колец	Технические характеристики в зависимости от поставленного оборудования (двигателя), при выполнении заданий по ДВС	28.49.22	На 1 раб. место	1	шт.	A
7.	Набор монтажных для слесарных работ	Технические характеристики Принципиального значения не имеют	25.73.30	На 1 раб. место	1	набор	A
8.	Микрометр	С диапазоном измерений в зависимости от представленного оборудования (двигателя) при выполнении заданий по ДВС	26.51.33	На 1 раб. место	1	шт.	A
9.	Динамометрический ключ	Тип предельный. Трещотка есть Материал сталь. С диапазоном измерений в зависимости от представленного оборудования	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт.	A
10.	Нутромер со стойкой	Тип инструмента индикаторный часового или иного типа при выполнении заданий по ДВС	26.51.33	На 1 раб. место	1	шт.	A
11.	Стетоскоп автомобильный	Применяется для прослушивания Звука работы узлов и агрегатов всех видов техники и механизмов при проведении диагностических работ	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт.	A
12.	Штангенциркуль	Цена деления 0,1 или 0,01 мм	26.51.33	На 1 раб. место	1	шт.	A
13.	Индикатор часового типа с магнитной стойкой	Для проведения замеров коленчатого и распределительного вала, при выполнении заданий по ДВС	26.51.43	На 1 раб. место	1	шт.	A
14.	Призмы поверочные и	Характеристики зависят от	26.51.33	На 1 раб.	1	шт.	A

	Разметочные прецизионные	поставленного двигателя и только при выполнении заданий по ДВС		место			
15.	Линейка поверочная	Точный инструмент для визуального контроля непрямолинейности плоскостей. Класс точности 2, любого вида	26.51.33	На 1 раб. место	1	шт.	A
16.	Молоток слесарный	Вес бойка от 0,5 кг	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт.	A
17.	Ударная отвертка	Отвертка с набором сменных бит для выполнения заданий по грузоподъемному механизму	25.73.30	На 1 раб. место	1	шт.	A
18.	Пирометр	Бесконтактный инфракрасный измеритель температуры. От 0 до 200 градусов и выше, при выполнении заданий на передвижных или переносных электростанциях	26.51.51	На 1 раб. место	1	шт.	A
19.	Рычажно плунжерный шприц	Для нагнетания консистентных смазок в узлы трения различных механизмов. Привод ручной, механический	32.99.59	На 1 раб. место	1	шт.	A
20.	Набор автоэлектрика	Набор инструментов автоэлектрика	25.73.30	На 1 раб. место	1	набор	A
21.	Тестер цифровой (мультитестер)	Измерение: Постоянное напряжение: 0.2-600В Сопротивление: 0-2 Мом. Постоянный ток: 0-10 А	26.51.43	На 1 раб. место	1	шт.	A
22.	Нагрузочная вилка/тестер АКБ	Прибор для проверки состояния аккумуляторных батарей.	26.51.43	На 1 раб. место	1	шт.	A
23.	Набор пробойников	Набор пробойников представляет собой комплект высококачественных стальных	25.73.30	На 1 раб. место	1	набор	A

		инструментов с рифленным корпусом, которые служат для выполнения круглых отверстий. Для выполнения заданий по домкратам.					
Перечень расходных материалов							
1.	Набор предохранителей	Согласно типу применяемых на представленной на экзамен дорожно- строительной техники, техники или оборудования передвижных или переносных электростанций	27.12.21	На 1 раб. место	1	набор	A
2.	Уплотнительные прокладки и (или) манжеты, кольца	Согласно типу представленного на экзамен грузоподъемного механизма	22.19.73	На 1 раб. место	1	набор	A
3.	Горюче-смазочные материалы	Согласно типу представленной на экзамен дорожно- строительной техники, техники или оборудования, переносных и передвижных электростанций, грузоподъемных механизмов и объемам согласно нормам расхода	19.20.29	На 1 раб. место	1	набор	A
4.	Техническая документация	Согласно типу представленной на экзамен дорожно- строительной техники, техники, двигателя или оборудования (в бумажном или электронном виде, на компьютере или ноутбуке)	50.20.21	На 1 раб. место	2	шт.	A
5.	Фильтр масляный	Масляный фильтр или сменный элемент для очистки масла при выполнении заданий на передвижных и переносных электростанциях	28.29.13	На 1 раб. место	1	шт.	A

6.	Прокладочный материал	Листовой материал, устойчив к маслам и топливам, хорошо сжимается, пружинит и восстанавливает форму. Резино-пробковый материал) или Его аналог. Для выполнения заданий по домкратам	22.19.20	На 1 раб. место	1	набор	А
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1.	Ветошь	Для протирки, без ворсовая. Возможна протирочная бумага или вафельное полотно 100% хлопок. На каждое рабочее место-	13.94.20	На 1 раб. место	2	набор	А
2.	Мусорная корзина	Пластик	29.20.21	На 1 раб. место	1	шт.	А
3.	Вытяжка для отвода отработавших газов	Стационарная или переносная (при поставке техники или оборудования с возможностью запуска)	29.32.30	На 1 раб. место	1	шт.	А
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (на кол-во участков /на кол-во раб. мест/ на всю площадку)/ Кол-во мест/ участников	Количество ГИА ДЭ БУ	Единица измерения	Код зоны площадки
Перечень оборудования							
1.	Стол	Материал и характеристики принципиального значения	31.01.12	На всю площадку/-	2	шт.	Б

		не имеют					
2.	Стул	Материал и характеристики принципиального значения не имеют	31.01.12	На всю площадку/-	2	шт.	Б
Перечень инструментов							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1.	Огнетушитель	Огнетушитель переносной. Требования не менее, чем по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021г. №794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	28.29.22	На всю площадку	2	шт.	Б
2.	Кулер 19л	На усмотрение ОО	27.51.24	На всю площадку	1	шт.	Б
3.	Аптечка	Оснащение не менее чем по приказу Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24 мая 2024 г. N262н “Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий”	21.20.24	На всю площадку	2	шт.	Б
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество ГИА ДЭ БУ	Единица измерения	Код зоны площадки	

Перечень оборудования						
1.	Компьютер/ ноутбук	Производительный компьютер (ноутбук) с подключением к интернету и установленным программным обеспечением	26.20.18	1	шт.	В
2.	Многофункциональное устройство (МФУ)	МФУ для большого объема печати. Применение: лазерная печать, или аналог	26.20.18	1	шт.	В
3.	Стол	Материал и характеристики принципиального значения не имеют	31.01.12	1	шт.	В
4.	Стул	Материал и характеристики принципиального значения не имеют	31.01.12	1	шт.	В
Перечень инструментов						
1.	Не требуется	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов						
1.	Бумага А4, 500 листов, плотность не менее 80г/м2	На усмотрение ОО	17.12.14	1	пач.	В
2.	Ручка шариковая	На усмотрение ОО	32.99.12	1	шт.	В
3.	Файлы прозрачные А4	На усмотрение ОО	22.29.25	1	пач.	В
4.	Линейка	На усмотрение ОО	26.51.33	1	шт.	В
5.	Степлер со скобами	На усмотрение ОО	25.93.14	1	шт.	В
6.	Флэш-накопитель	На усмотрение ОО	26.20.21	1	шт.	В
7.	Ножницы	На усмотрение ОО	25.71.11	1	шт.	В
8.	Скрепки канцелярские	На усмотрение ОО	25.99.23	1	пач.	В
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности						
1.	Не требуется	-	-	-	-	-
5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы						

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (на 1эксперта/ на всех экспертов)/ кол-во экспертов	Количество ГИА ДЭ БУ	Единица измерения	Код зоны площадки
1.	Стол	Материал и характеристики принципиального значения не имеют	31.01.12	На 1 эксперта	2	шт.	В
2.	Стул	Материал и характеристики принципиального значения не имеют	31.01.12	На 1 эксперта	2	шт.	В
Перечень инструментов							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов							
1.	Карандаш	На усмотрение ОО	32.99.15	На 1 эксперта/ 3	1	шт.	В
2.	Ручка шариковая	На усмотрение ОО	32.99.12	На 1 эксперта/3	1	шт.	В
3.	Папки-планшеты	На усмотрение ОО	32.99.12	На 1 эксперта/3	1	шт.	В
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики					
1.	Освещение	На рабочих местах – 300-500 люкс					
2.	Электричество	220 Вольт подключения к сети					
3.	Площадь зоны	не менее 4 кв. м. на 1 (одного участника)					
4.	Интернет	Подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)					
5.	Покрытие пола	должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию					

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ. Требования к застройке площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 2 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания. Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 8.

Таблица № 8

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся- участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	3
7	7	3
8	8	3
9	9	4
10	10	4
11	11	4
12	12	4
13	13	4
14	14	4
15	15	4
16	16	5
17	17	5
18	18	5
19	19	5
20	20	5
21	21	5
22	22	6

3.5 Инструкция по технике безопасности

Инструкция разработана на основании Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и

требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

Образовательная организация вправе увеличивать количество экспертов и доводить их до соотношения 1 эксперт на одно рабочее место с целью соблюдения требований охраны труда и техники безопасности.

1. Общие требования по технике безопасности и охране труда.

К участию в экзамене допускаются участники, эксперты оценивающей группы, технический эксперт, главный эксперт прошедшие инструктаж по охране труда и пожарной безопасности (под роспись) и находящихся в средствах индивидуальной защиты (далее_ СИЗ), одетых в специальную одежду: костюм слесаря, обувь с металлическим мысом, защитные очки, перчатки, кепка или каскетка.

В процессе выполнения экзаменационного задания и нахождения на территории ЦПДЭ, участник обязан соблюдать инструкцию по охране труда, работать в пределах зоны рабочего места, пользоваться средствами защиты и следовать требованиям Главного Эксперта в части поведения на площадке.

Ознакомиться с местами выполнения задания и имеющимся на площадке проходам к пожарным (эвакуационным) выходам, а также иными общими требованиями пребывания на площадке.

2. Требования по технике безопасности и охране труда перед началом работы.

Участнику запрещается приступать к выполнению задания демонстрационного экзамена при обнаружении неисправности инструмента и/или оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить техническому эксперту и до устранения неполадок к заданию не приступать.

Приступать к выполнению работ можно только по разрешению главного эксперта при отсутствии жалоб на состояние здоровья и после ознакомления с инструкциями.

Убедиться в исправности оборудования, приспособлений и инструментов, ограждений, сигнализации, блокировочных устройств и освещения, вентиляции, наличии на рабочем месте необходимых материалов, приборов в соответствии с рабочей инструкцией по данному рабочему месту и/или данному виду работ.

3. Требования по технике безопасности и охране труда во время работы.

В случае обнаружения какой-либо реальной или потенциальной опасности на территории зоны проведения экзамена необходимо немедленно прекратить выполнение всех работ. При необходимости эксперт должен помочь участнику в процедурах, которые оговорены заданием.

4. Требования по технике безопасности и охране труда в аварийных ситуациях.

При обнаружении нарушений техники безопасности в процессе выполнения задания, эксперт должен остановить выполнение задания.

В случае возникновения у конкретного участника плохого самочувствия и/или получения травмы – сообщить об этом эксперту. При поражении участника электрическим током немедленно отключить электросеть, оказать первую

помощь пострадавшему, сообщить главному эксперту и экспертной группе, принять меры по оказанию первой (доврачебной) помощи пострадавшему, обратиться к врачу, вызвать скорую медицинскую помощь, при возможности доставить пострадавшего в ближайшее медицинское учреждение.

При обнаружении неисправностей в работе электрических элементов оборудования, находящегося под напряжением (перегрева, появления искрения, запаха гари, задымления), участнику необходимо немедленно сообщить о случившемся экспертам. Выполнение задания продолжить только после устранения данных неисправностей.

При возникновении пожара необходимо немедленно оповестить экспертную группу и главного эксперта, спокойно и организованно эвакуировать людей с территории возгорания.

5. Требования по технике безопасности и охране труда по окончании работы.

Привести в порядок рабочее место, убрать весь инструмент, приспособления и материалы, спецодежду, спецобувь и средства индивидуальной защиты в предназначенное для хранения место. При уходе и по прекращению работы отключить оборудование, обеспечить выключение вентиляции по окончании работы.

Организационные требования:

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

2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

3.6 Образцы задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице №10

Таблица №10

Номер и наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля задания
Модуль № 1: Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог (в том числе железнодорожного пути)	ГИА ДЭ БУ	1 ч. 30 мин.
Модуль № 2: Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ	ГИА ДЭ БУ	1 ч. 30 мин.

Текст образца задания:

Модуль № 1:

Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог
(в том числе железнодорожного пути)

Вид аттестации/уровень ДЭ: ГИА ДЭ БУ

Текст задания:

1. По внешним признакам определить техническое состояние представленной на экзамен техники (электростанции). Убедиться путем внешнего осмотра в отсутствии течи масла, топлива, охлаждающей жидкости, электролита.

2. Проверить уровень топлива, масла и всех технических жидкостей.

Определить техническое состояние машины (электростанции) по показанием приборов. Объяснить, какие параметры и как они характеризуют состояние машины. Произвести пробный запуск двигателя.

3. При невозможности запуска ДВС. Подготовить к работе мультиметр. Провести диагностику электрической цепи системы запуска двигателя. Восстановить работу стартера (ДВС) и при наличии на электростанции. Проверить при помощи мультиметра исправность предохранителей на машине (электростанции), определить характеристики и номиналы, произвести их замену.

4. Подготовить к работе мультиметр и провести диагностику электрической цепи генератора. Восстановить работу генератора.

5. Продиагностировать степень заряженности АКБ (при отсутствии её на электростанции, провести на отдельно взятой батарее) измерив напряжение при помощи приборов. Сделать вывод.

6. Измерить степень натяжения ремня привода генератора. Привести в соответствие с инструкцией по эксплуатации (только на технике). Для выполнения заданий с использованием электростанций, при помощи пирометра определить температуру различных участков двигателя. Зафиксировать данные.

7. Подготовить к использованию рычажно-плунжерный шприц и провести им смазку отдельно взятого технического узла, или узла на технике площадки.

8. Провести запуск двигателя и диагностирование его работы по показаниям контрольно-измерительных приборов, цвету выхлопных газов и характеру (звуку) работы. Дать развернутый ответ-заключение. Причины и меры по устранению.

9. При помощи стетоскопа проверить работу ДВС в определенной зоне, пояснить при каких видах шумов, механизм двигателя требует регулировки или ремонта.

10. Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда в период проведения экзамена.

11. Использовать техническую документацию, уметь найти нужную информацию.

12. Применить диагностический, измерительный и слесарный инструмент, оборудование и приборы площадки.

13. По итогу всех действий оформить заказ-наряд, заполнить дефектную ведомость, согласно приложений.

Необходимые приложения: нет.

Модуль № 2:

Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ

Вид аттестации/уровень ДЭ: ГИА ДЭ БУ

Текст задания:

При выполнении задания по ДВС:

1. На разобранном двигателе внутреннего сгорания, провести диагностику и измерения. Провести замеры отдельных частей КШМ двигателя для определения значения и их степени износа. Подобрать необходимый инструмент. Настроить его работу. Дать заключение по результатам осмотра и замеров. Заполнить дефектную ведомость.

2. Провести настройку измерительного инструмента. Провести замеры цилиндра (гильзы) по различным параметрам. Заполнить дефектную ведомость.

3. Провести замеры зазоров в различных сопрягаемых участках цилиндро-поршневой группы дать заключение по результатам осмотра и замеров.

4. Провести осмотр и замер привалочной плоскости блока цилиндров и дать заключение по результатам осмотра и замеров.

5. Провести снятие и установку отдельных элементов и элементов цилиндра - поршневой группы.

6. Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда в период проведения экзамена.

7. Применить диагностический, измерительный и слесарный инструмент, оборудование и приборы площадки.

8. Определить неисправности, провести анализ причин их возникновения и провести дефектовку предложенных компонентов, результаты записать в дефектную ведомость и оформить заказ-наряд.

При выполнении задания по грузоподъемному механизму:

1. Оценить техническое состояние, визуально проверить утечки гидравлического масла в местах соединений элементов конструкции и сварных швах.

2. Слить гидравлическое масло, внешним осмотром оценить его состояние. Заменить. Разобрать грузоподъемный механизм и продиагностировать состояние основных составных частей.

3. Проверить отдельные элементы на прямолинейность при помощи инструмента.

4. Провести разметку и изготовление уплотнительной прокладки.

5. Заменить детали и элементы конструкции грузоподъемного механизма. Провести сборку. Проверить работоспособность.

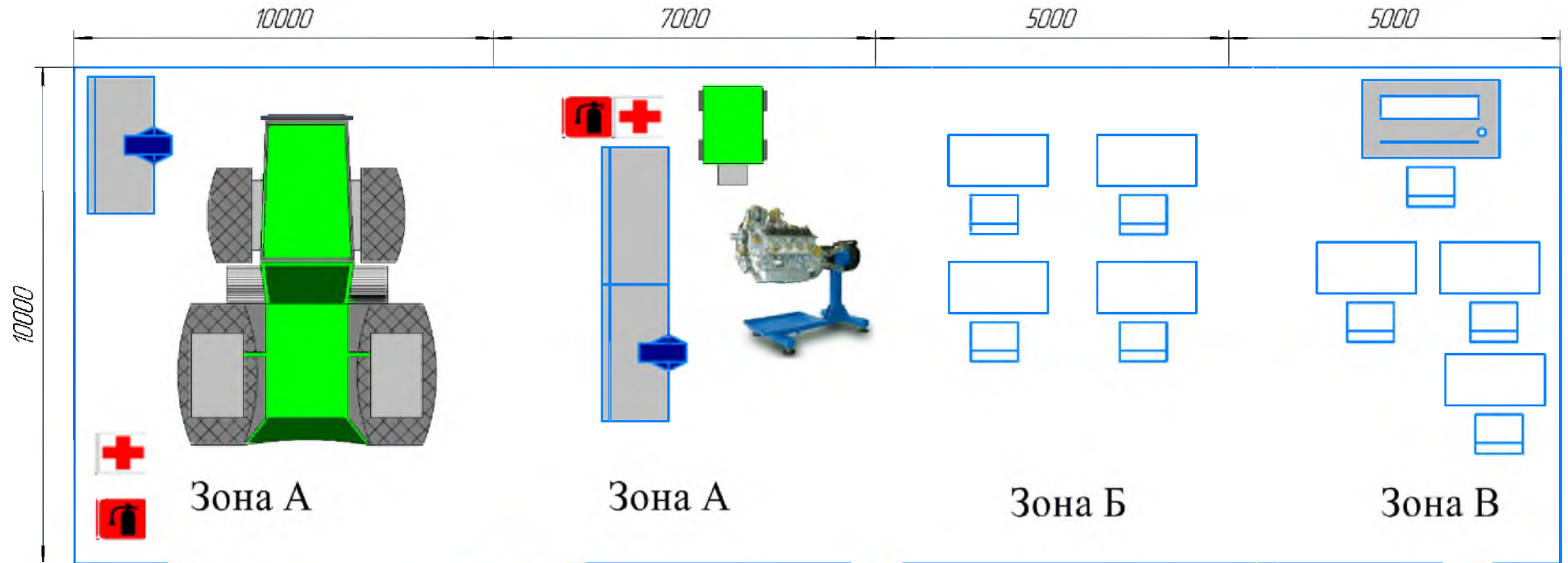
6. Выполнить правила и требования техники безопасности и охраны труда, использовать техническую документацию,

7. Применить диагностический, измерительный и слесарный инструмент, оборудование и приборы площадки.

8. По итогу всех действий оформить заказ-наряд, заполнить дефектную ведомость, согласно приложений.

Необходимые приложения: нет

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА

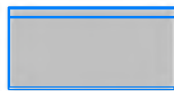


ЛЕГЕНДА

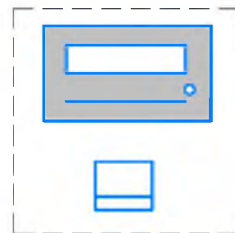
Верстак с тисками



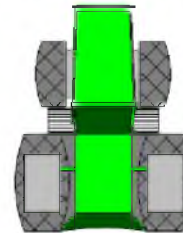
Верстак



Место главного эксперта



Техника (или электростанция)



Инструментальная тележка



Огнетушитель и аптечка



Стол и стул



Кантователь и двигатель ДВС или грузоподъемный механизм