

Каспийский институт морского и речного транспорта имени генерал-адмирала Ф. М. Апраксина - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волжский государственный университет водного транспорта»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Каспийского института
морского и речного транспорта им.
ген.-адм. Ф.М. Апраксина – филиала
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

О.И.Карташова

2026 г.



ПРОГРАММА

**государственной итоговой аттестации по образовательной программе
среднего профессионального образования
специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и
средств автоматики**

Квалификация:

Техник- электромеханик

Форма обучения:

заочная

Срок получения образования:

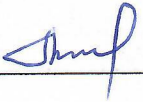
3 года 4 месяца
на базе среднего общего образования

2026 г.

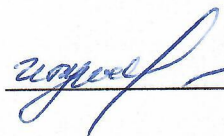
Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО приказ № 675 от 26.11.2020г.) 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, Международной конвенции по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года с поправками (далее МК ПДМНВ) и Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства Просвещения РФ № 800 от 8 ноября 2021 г.

ОДОБРЕНА на заседании цикловой методической комиссии профессиональных дисциплин специальности «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Протокол № 1 от «27» августа 2026 г.

Председатель ЦМК  С.А. Лифанов

СОГЛАСОВАНО:

Зам. декана по УМР факультета СПО  И.А. Лунева

Программа ГИА обсуждена на заседании педагогического совета факультета СПО

Протокол № 1 от «28» августа 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГИА	5
III. ФОРМА И УРОВЕНЬ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА	5
IV. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОЦЕНКЕ..	5
V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА	7
VI. СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	9
VII. КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ.....	10
VIII. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА	10
IX. УЧАСТНИКИ ГИА И ИХ ПОЛНОМОЧИЯ	11
X. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА	12
XI. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ.....	13
XII. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ.....	13
XIII. ПОВТОРНОЕ ПРОХОЖДЕНИЕ ГИА	15
XIV. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Спецификация КИМ.....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Лист ознакомления.....	18

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая Программа государственной итоговой аттестации (далее — Программа, ГИА) разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» (далее – ФГОС СПО);
- Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (далее — Порядок);
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.04.2023 № 285 «Об операторе демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23.09.2025 № 05-2658 «О направлении методических рекомендаций» (Рекомендации по переводу результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную оценку, Рекомендации по учету результатов демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации при выставлении оценки по итогам государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена);
- «Методика организации и проведения демонстрационного экзамена», утвержденная приказом Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» 22.06.2023 № П-291;
- Уставом ФГБОУ ВО «Волжский государственный университет водного транспорта» и Положением о Каспийском институте морского и речного транспорта имени генерал-адмирала Ф.М. Апраксина – филиале ФГБОУ ВО «ВГУВТ».

1.2. Демонстрационный экзамен – вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее – ОП СПО). 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.

1.3. Программа устанавливает формы, средства и критерии оценивания результатов освоения выпускниками образовательной программы среднего профессионального образования.

1.4. Программа утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического совета и доводится до сведения выпускников не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА под подпись (Приложение 2).

II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГИА

2.1. **Цель ГИА** — определение соответствия результатов освоения выпускниками ОП СПО требованиям ФГОС СПО и степени готовности выпускника к осуществлению профессиональной деятельности по специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики».

2.2. **Задачи ГИА:**

- оценка уровня сформированности профессиональных компетенций (ПК);
- определение готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности;
- установление соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС СПО.

III. ФОРМА И УРОВЕНЬ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

3.1. ГИА по специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» проводится в форме демонстрационного экзамена.

3.2. Демонстрационный экзамен проводится на базовом уровне.

3.3. Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения ОП СПО, установленных ФГОС СПО по специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

3.4. Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой СПО, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

3.5. Демонстрационный экзамен проводится единой государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), создаваемой Министерством образования и науки Астраханской области.

3.6. Демонстрационный экзамен проводится в соответствии с единым графиком, формируемым оператором — организацией, определяемой Минпросвещения России из числа подведомственных ему организаций.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОЦЕНКЕ

4.1. На демонстрационном экзамене базового уровня оценивается сформированность следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»:

Код ПК	Содержание профессиональной компетенции
ПК 1.1.	Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учетом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации.
ПК 1.2.	Измерять параметры электрических цепей и настраивать электронные узлы.
ПК 1.3.	Выполнять работы по регламентному обслуживанию электрооборудования и средств автоматики.
ПК 1.4	Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики.

ПК 1.5	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.
ПК 2.1	Планировать и организовывать работу коллектива исполнителей.
ПК 2.2.	Руководить работой коллектива исполнителей.
ПК 2.3.	Анализировать процесс и результаты деятельности коллектива исполнителей.
ПК 3.1.	Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.
ПК 3.2.	Применять средства по борьбе за живучесть судна.
ПК 3.3.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.
ПК 3.4	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях.
ПК 3.5	Оказывать первую помощь пострадавшим.
ПК 3.6	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства.
ПК 3.7	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.

Также профессиональными компетенциями, соответствующими требованиям Международной Конвенции и Кодекса ПДМНВ-78 с поправками в отношении электромеханика морского судна с главной двигательной установкой мощностью 750 кВт или более

Код	Компетентность
К-1.	Наблюдение за эксплуатацией электрических и электронных систем, а также систем управления.
К-2.	Наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами.
К-3.	Эксплуатация генераторов и распределительных систем.
К-4.	Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1000 вольт.
К-5.	Эксплуатация компьютеров и компьютерных сетей на судах.
К-6.	Использование английского языка в письменной и устной форме.
К-7.	Использование систем внутрисудовой связи.
К-8.	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования.
К-9.	Техническое обслуживание и ремонт системы автоматики и управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами.
К-10.	Техническое обслуживание и ремонт навигационного оборудования на мостике и систем судовой связи.
К-11.	Техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием.
К-12.	Техническое обслуживание и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования.

К-13.	Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения.
К-14.	Предотвращение пожаров и борьба с пожарами на судах.
К-15.	Использование спасательных средств.
К-16.	Применение средств первой медицинской помощи на судах.
К-17.	Применение навыков руководителя и умение работать в команде.
К-18.	Вклад в безопасность персонала и судна.

4.2. Оценка сформированности профессиональных компетенций осуществляется на основе требований к результатам освоения ОП СПО, установленных ФГОС СПО.

V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

5.1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием контрольных измерительных материалов (КИМ), представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы и критериев их оценивания.

5.2. Структура КИМ по специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» включает следующие задания:

Задание 1. «Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика судовой электроэнергетической системы с элементами автоматизации»

Описание задания:

Участнику ДЭ, используя предоставленное оборудование, необходимо продемонстрировать выполнение следующих действий (допустима имитация на учебно-лабораторном стенде или макете с соответствующими комментариями):

1. Судовые электроэнергетические системы: управление, распределение и защита (секция ГРЩ).
2. Техническое диагностирование и восстановление электрооборудования, электроприводов и судовых систем (приборы и схемы).
3. Работа с электрическими схемами: чтение, подбор элементов, электромонтаж (схемы, чертежи, элементная база).
4. Контроль технического состояния, обслуживание и восстановление судового электрооборудования и автоматики включая автономные источники энергии: работа со схемами и измерительными приборами.
5. Эксплуатация и ТО судовой системы пожарной сигнализации: работа со станцией и датчиками.
6. Выбор и обоснование способа решения профессиональной задачи(и/или) судовым электромехаником: применение актуальных методов и работа с судовой документацией (ПТЭ СТС).

Оборудование и материалы:

Учебно-лабораторный стенд СЭЭС (или тренажер/виртуальный стенд/комплект схем), мегаомметр (до 1000 В), мультиметр цифровой, указатель чередования фаз, секундомер, набор диэлектрических отверток, нож монтерский с изолированной пяткой, плоскогубцы, тонкогубцы, набор изолированных ключей, макеты аккумуляторных батарей (никель-кадмиевые и свинцово-кислотные), бланки документов (вахтенный журнал, наряды-допуски), СИЗ (каска защитная, диэлектрические перчатки, защитные очки, х/б перчатки, сигнальный жилет).

Время выполнения: 1 ч 25 мин

Задание 2. «Обеспечение надёжной работы СЭЭС: электромонтаж, контроль состояния и эксплуатация в штатных и аварийных режимах»

Описание задания:

Участнику ДЭ, используя предоставленное оборудование, необходимо продемонстрировать выполнение следующих действий (допустима имитация на макетном или плакатном стенде с соответствующими комментариями):

1. Эксплуатация судовой электростанции: пуск, параллельная работа и распределение нагрузок между генераторами, работа с секцией ГРЩ.
2. Первичная диагностика, визуальный осмотр, проверка целостности предохранителей и полупроводниковых диодов с помощью электроизмерительных инструментов.
3. Выполнение технического обслуживания электроприводов судовых механизмов и их систем управления.
4. Оценка технического состояния и поиск неисправностей судовой АТС.
5. Умение читать схемы электрооборудования и производить монтажные работы.
6. Выполнение работ по техническому обслуживанию судовых аккумуляторных батарей.
7. Устройство, проверка и применение аварийных средств связи между МО, ЦПУ, Мостиком и Румпельным отделением на примере безбатарейного (индукционного) телефона.
8. Назначение судовой компьютерной сети и её основные элементы и основные требования Классификационного общества (Регистра) к надежности, дублированию (резервированию) и живучести каналов связи судовых систем управления.

Оборудование и материалы:

Учебно-лабораторный стенд СЭЭС, кримпер (пресс-клещи) для наконечников, набор наконечников НШВИ, провода монтажные (силовые и для вторичных цепей), стяжки нейлоновые, маркиратор портативный (кабельные бирки), станочные мини-тиски, ареометр для электролита, макет электролита (учебное пособие), нагрузочная вилка, СИЗ.

Время выполнения: 1 ч 55 мин

5.3. Общая продолжительность демонстрационного экзамена составляет 3 ч. 20 мин

5.4. КИМ сопровождаются спецификацией КИМ, размещаемой оператором в сети «Интернет» ежегодно до 1 сентября, предшествующего году их использования.

VI. СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

6.1. Спецификация КИМ включает:

- комплекс основных характеристик для проведения демонстрационного экзамена;
- перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
- инструкции по технике безопасности;
- условия привлечения экспертов;
- образцы заданий;
- примерный план застройки площадки ДЭ.

6.2. Актуальная спецификация КИМ на 2026-2027 учебный год, размещенная оператором в сети «Интернет» и является неотъемлемой частью настоящей Программы (Приложение № 1).

VII. КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ

7.1. Процедура оценивания результатов выполнения КИМ осуществляется членами экспертной группы по **75-балльной системе** в соответствии с требованиями спецификации КИМ.

7.2. Распределение баллов по заданиям:

Задание	Максимальный балл
Задание 1. Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика судовой электроэнергетической системы с элементами автоматизации	32
Задание 2. Обеспечение надёжной работы СЭЭС: электромонтаж, контроль состояния и эксплуатация в штатных и аварийных режимах	43
ИТОГО	75

7.3. Перевод 75-балльной оценки в традиционную шкалу осуществляется по решению единой ГЭК:

- «отлично» — **67,5 – 75 баллов**
- «хорошо» — **48,7 – 67,4 балла**
- «удовлетворительно» — **37,5 – 48,6 балла**
- «неудовлетворительно» — **0 – 37,4 балла**

7.4. Демонстрационный порог (минимальный балл для успешного прохождения демонстрационного экзамена) устанавливается оператором и доводится до сведения образовательных организаций в спецификации КИМ.

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

7.6. При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в состав экспертной группы, присутствие других лиц запрещено.

VIII. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

8.1. Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее — центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащённую в соответствии со спецификацией КИМ.

8.2. Центр проведения экзамена располагается на территории института.

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

8.4. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать его проведение в соответствии со спецификацией КИМ.

8.5. Центр проведения экзамена может быть дополнительно обследован оператором на предмет соответствия условиям, установленным спецификацией КИМ.

8.6. Центр проведения экзамена может быть оборудован средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена. Видеоматериалы подлежат хранению в институте не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

IX. УЧАСТНИКИ ГИА И ИХ ПОЛНОМОЧИЯ

9.1. Единая ГЭК

9.1.1. Единая ГЭК создается Министерством образования и науки Астраханской области.

9.1.2. Состав ГЭК утверждается распорядительным актом Министерства образования и науки Астраханской области не позднее 15 ноября года, предшествующего году проведения ГИА. Председателем ГЭК является руководитель или заместитель руководителя указанного Министерства

9.1.3. В состав ГЭК входят председатель, заместители председателя, члены и ответственный секретарь.

9.1.4. ГЭК контролирует порядок проведения ГИА, в том числе посредством направления членов ГЭК на демонстрационные экзамены.

9.2. Экспертная группа

9.2.1. Для проведения демонстрационного экзамена институт создает экспертную группу из числа экспертов, утвержденных решением ГЭК по соответствующей укрупненной группе профессий и специальностей.

9.2.2. В состав экспертной группы не могут входить эксперты, состоящие в трудовых или иных договорных отношениях с институтом.

9.3. Администратор центра проведения экзамена

9.3.1. Для координации работы экспертной группы институтом назначается администратор центра проведения экзамена.

9.3.2. Администратор центра проведения экзамена не входит в состав экспертной группы.

9.3.3. Полномочия администратора:

- даёт указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлечёнными к проведению экзамена, и выпускникам;
- удаляет из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства;
- останавливает, приостанавливает и возобновляет проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений;
- может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена;
- обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена;
- осуществляет допуск выпускников в центр проведения экзамена на основании документов, удостоверяющих личность;
- знакомит выпускников с КИМ, передаёт им копии КИМ;
- объявляет о начале демонстрационного экзамена;
- сообщает выпускникам о течении времени выполнения КИМ каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания;
- фиксирует явку выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения КИМ в протоколе проведения демонстрационного экзамена;
- составляет акт об удалении из центра проведения экзамена;
- проводит проверку готовности центра проведения экзамена не позднее чем за один рабочий день до даты проведения экзамена;
- утверждает протокол проведения демонстрационного экзамена.

9.4. Технический эксперт

9.4.1. Технический эксперт назначается институтом и отвечает за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

9.4.2. Полномочия технического эксперта:

- наблюдает за ходом проведения демонстрационного экзамена;
- даёт разъяснения и указания по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- сообщает администратору о выявленных случаях нарушений;
- останавливает в случаях, требующих немедленного решения, действия выпускников и других лиц в целях охраны жизни и здоровья с уведомлением администратора.

Х. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

10.1. Подготовительный этап:

- КИМ и критерии оценивания доводятся оператором до члена ГЭК за один рабочий день до дня проведения экзамена.
- План проведения демонстрационного экзамена утверждается директором института не позднее чем за 20 календарных дней до даты проведения. Выпускники знакомятся с планом не позднее чем за 5 рабочих дней до даты экзамена.
- Не позднее чем за один рабочий день до даты экзамена администратор центра проводит проверку готовности площадки в присутствии членов экспертной группы, выпускников и технического эксперта. В ходе этой проверки администратор осуществляет осмотр помещений, распределяет обязанности между экспертами по оценке выполнения КИМ и с использованием способа случайной выборки распределяет рабочие места среди выпускников, что в обязательном порядке фиксируется в соответствующих протоколах.
- Выпускники знакомятся со своими рабочими местами и условиями оказания первичной медицинской помощи, а технический эксперт под подпись проводит для всех участников инструктаж по требованиям охраны труда и безопасности производства.

10.2. Основной этап:

- В день экзамена допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется администратором исключительно при предъявлении документов, удостоверяющих личность, и при условии их предварительного ознакомления с требованиями охраны труда.
- После допуска администратор знакомит выпускников с КИМ и передает им копии заданий, после чего участники занимают свои рабочие места в строгом соответствии с ранее составленным протоколом распределения.
- Как только все выпускники и привлеченные лица занимают свои места с соблюдением правил безопасности, администратор объявляет о начале демонстрационного экзамена и фиксирует время его старта в протоколе.
- В ходе выполнения заданий выпускникам запрещается пользоваться средствами связи и носителями информации, если иное прямо не предусмотрено спецификацией КИМ, а также взаимодействовать друг с другом или с экспертами.
- Администратор центра обязан контролировать ход испытания и сообщать участникам о течении времени каждые шестьдесят минут, а также предупредить их за тридцать и за пять минут до окончания отведенного срока.
- Выпускник имеет право завершить выполнение задания досрочно по собственному желанию, предварительно уведомив об этом администратора.
- После официального объявления администратором об окончании времени выполнения КИМ все выпускники обязаны немедленно прекратить любые действия по выполнению заданий.
- В случае грубого нарушения требований Порядка или правил охраны труда администратор вправе удалить участника из центра проведения экзамена, составив об этом соответствующий акт, что влечет за собой аннулирование результатов ГИА.

10.3. Заключительный этап:

- Сразу после завершения экзамена члены экспертной группы самостоятельно оценивают выполненные выпускниками работы по 75-балльной системе в строгом соответствии с критериями, заложенными в спецификации КИМ.
- Выставленные баллы вносятся в протокол проведения демонстрационного экзамена, который должен быть подписан каждым членом экспертной группы. Процедура выставления баллов проходит в закрытом режиме: при ней обязательно

присутствует член ГЭК, не входящий в состав данной экспертной группы, а присутствие любых других лиц строго запрещено.

- Подписанный экспертами и утвержденный администратором центра протокол проведения демонстрационного экзамена передается в единую ГЭК для принятия итогового решения.
- На закрытом заседании ГЭК принимает решение об итоговых оценках простым большинством голосов, переводя 75-балльную систему в традиционные отметки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Результаты государственной итоговой аттестации объявляются выпускникам в тот же день после официального оформления протоколов заседаний комиссии. Оригиналы всех протоколов и видеозаписи (при наличии) хода экзамена передаются на хранение в архив института, где они должны храниться не менее одного года.

ХІ. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

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

11.2. Апелляция подаётся лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию.

11.3. Апелляция о нарушении Порядка подаётся непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода выпускника из центра проведения экзамена.

11.4. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подаётся не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

11.5. Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трёх рабочих дней с момента её поступления.

11.6. Состав апелляционной комиссии утверждается Министерством образования и науки Астраханской области одновременно с утверждением состава единой ГЭК. Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов и секретаря из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность соответствующей области профессиональной деятельности, представителей работодателей или их объединений, включая экспертов, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

11.7. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей её состава. На заседание приглашается член ГЭК, а также администратор центра проведения экзамена. По решению члена апелляционной комиссии к участию в заседании могут быть также привлечены члены экспертной группы и технический эксперт.

11.8. По решению члена апелляционной комиссии заседание может пройти с применением средств видео- и конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным вопросам.

11.9. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

11.10. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

11.11. 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.
- 11.12. В случае удовлетворения апелляции о нарушении Порядка результаты проведения ГИА подлежат аннулированию. Протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передаётся в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные институтом без отчисления из образовательной организации, в срок не более четырёх месяцев после подачи апелляции.
- 11.13. В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию:
- протокол заседания ГЭК;
 - протокол проведения демонстрационного экзамена;
 - письменные ответы выпускника (при их наличии);
 - результаты работ выпускника, подавшего апелляцию;
 - видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).
- 11.14. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение:
- об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА;
 - об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА.
- 11.15. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передаётся в ГЭК. Решение является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.
- 11.16. Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании является решающим.
- 11.17. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трёх рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.
- 11.18. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.
- 11.19. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарём апелляционной комиссии и хранится в архиве института.

ХII. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

- 12.1. Для указанных категорий выпускников ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья
- 12.2. Обеспечивается присутствие тьютора (ассистента), пользование необходимыми техническими средствами, беспрепятственный доступ в помещения.
- 12.3. Специальные условия создаются в соответствии с рекомендациями ПМПК или справкой МСЭ.
- 12.4. Заявление о создании специальных условий подается в институт не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА.

ХIII. ПОВТОРНОЕ ПРОХОЖДЕНИЕ ГИА

13.1. Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из института в дополнительные сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления.

13.2. Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине или получившие «неудовлетворительно», отчисляются и могут быть допущены к повторному участию в ГИА не более двух раз, не ранее чем через шесть месяцев, с восстановлением в институт на период, установленный календарным учебным графиком.

ХIV. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

14.1. Материально-техническое обеспечение осуществляется в соответствии со спецификацией КИМ и включает:

1. Оборудование и оснащение рабочих мест участников (Зона А)

Основное оборудование:

- **Мегаомметр** (цифровой или аналоговый, напряжение до 1000 В, класс безопасности не ниже САТ III 600 В) — для замера изоляции.
- **Мультиметр цифровой** (измерение напряжения AC/DC до 600 В, тока до 10 А, сопротивления; разрядность дисплея не менее 3.5; класс безопасности САТ III 600 В; наличие прозвонки цепи).
- **Секундомер** (ёмкость шкалы не менее 30 минут, цена деления не более 0,2 сек., класс точности не ниже 2) — для фиксации времени срабатывания защит.
- **Указатель чередования фаз (фазоуказатель)** (рабочее напряжение 40–700 В AC, частота 15–400 Гц, класс безопасности САТ III 600 В).
- **Учебно-лабораторный стенд СЭЭС** (Судовая электроэнергетическая система с распределённой микропроцессорной системой управления) / тренажёр-симулятор МО / виртуальный стенд СЭЭС / комплект всех электрических схем СЭЭС. В комплекте стенда обязательны модули: двух генераторных агрегатов (имитаторы ДГ), синхронизации, преобразователя частоты (ПЧ), главного распределительного щита (ГРЩ), нагрузки (активной и реактивной), электромонтажных работ, обслуживания аккумуляторов.
- **Макет аккумуляторной батареи в разрезе (никель-кадмиевые)** — габаритный аналог судовой АКБ, безопасный сухой корпус без электролита.
- **Макет аккумуляторной батареи в разрезе (свинцово-кислотной)** — габаритный аналог судовой АКБ.
- **Библиотека компонентов для виртуального монтажа** (обновляемая база данных элементов: УЗО, контакторы).
- **Мобильный стол-тележка или электронный программный комплекс** для симуляции монтажа и эксплуатации электроустановок до 1000 В.
- **Стол и стул** — на усмотрение образовательной организации (1 шт. на 1 рабочее место).

2. Инструменты (на 1 рабочее место)

- **Бокорезы (кусачки) усиленные** — для выполнения задания по электромонтажу.
- **Кримпер (пресс-клещи) для наконечников** — рычажного типа, диапазон сечений кабеля от 0,5 до 10 мм² (или до 16 мм²), с храповым механизмом блокировки.
- **Набор отвёрток диэлектрических** (ННО-5507 или аналог, 7 предметов: SL 3.0/4.0/5.5/6.5 и PH 1/2, отвёртка-тестер).
- **Нож монтерский с изолированной пяткой** (по ГОСТ ИСО 60900). *Канцелярские ножи со сменными лезвиями запрещены.*
- **Плоскогубцы** — на усмотрение образовательной организации.

- **Тонкогубцы (круглогубцы) изогнутые** — на усмотрение образовательной организации.
 - **Маркиратор портативный** (создание бирок для кабеля и клемм) / кабельные маркеры-книжки / кабельные бирки с маркером.
 - **Станочные мини-тиски** — желательны с мягкими накладками на губки (нейлон/алюминий) для защиты изоляции кабелей.
 - **Ареометр для электролита** (диапазон измерения плотности от 1100 до 1300 кг/м³, с пипеткой и грушей, желательны с термометром).
 - **Набор ключей изолированных** (рожковые диэлектрические ключи КВТ НИИ-05 — 5 предметов: 10, 12, 13, 14, 17 мм, или НИИ-08 — 8 предметов).
 - **Нагрузочная вилка** (тестовый ток нагрузки не менее 100 А, для 12-вольтовых и 24-вольтовых аккумуляторных систем).
- 3. Расходные материалы (на 1 рабочее место)**
- Карандаш черногографитный (ТМ/НВ) — 1 шт.
 - Ластик (резинка канцелярская) — 1 шт.
 - Линейка измерительная (20–30 см) — 1 шт.
 - Наконечники НШВИ, набор 50 шт. (одинарные и двойные: 0,75; 1,5; 2,5 мм²).
 - Провод для вторичных цепей (ПуГВ/ПВ-3, 0,75–1,0 мм², цвет: синий/чёрный) — 2 м.
 - Провод монтажный силовой (ПуГВ/ПВ-3, 2,5–4,0 мм², цвета: жёлтый, зелёный, красный) — 2 м.
 - Ручка шариковая — 1 шт.
 - Стяжки нейлоновые (хомуты) 100–150 мм — 10 шт.
 - Макет электролита (учебное пособие) — набор жидкостей с разной плотностью для имитации «разряженного» и «заряженного» аккумулятора — 1 л.
- 4. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) на 1 рабочее место**
- **Очки защитные прозрачные** (закрытые с непрямой вентиляцией, по ГОСТ 12.4.253-2013 и ТР ТС 019/2011) — 1 шт.
 - **Перчатки диэлектрические** (класс 0, бесшовные, по ГОСТ 12.4.307-2016) — 1 пара.
 - **Каска защитная** (промышленная, по ГОСТ EN 397-2020 и ТР ТС 019/20) — 1 шт.
 - **Перчатки трикотажные х/б** с точечным ПВХ-покрытием — 1 пара на участника.
 - **Жилет сигнальный (светоотражающий)** (по ГОСТ 12.4.281-2021 и ТР ТС 019/2011) — 1 шт.
- 5. Инфраструктура общего (коллективного) пользования (на всю площадку)**
- **Аптечка первой помощи (производственная)** — по Приказу Минздрава РФ от 24.05.2024 № 262н — 1 шт.
 - **Огнетушитель переносной** (по ГОСТ Р 51057-2001) — 1 шт.
- 6. Инфраструктура рабочего места администратора ЦПДЭ**
- Персональный компьютер в сборе / ноутбук / моноблок — 1 шт.
 - Стол — 1 шт.
 - Стул — 1 шт.
 - Бумага офисная (формат А4, белая, пачка 500 л.) — 1 пачка.
 - Ручка шариковая — 1 шт.
 - Скрепки канцелярские (в пачке 100 шт.) — 1 пачка.
 - Степлер со скобами — 1 шт.
 - Файлы (формат А4) — 1 пачка.
- 7. Инфраструктура рабочего места экспертной группы (на 1 эксперта)**
- Стол — 1 шт.
 - Стул — 1 шт.
 - Ручка шариковая — 1 шт.
 - **Жилет сигнальный (светоотражающий)** (по ГОСТ 12.4.281-2021) — 1 шт.

- **Каска защитная** (по ГОСТ EN 397-2020) — 1 шт.
- 8. Дополнительные технические требования к площадке**
- **Освещённость:** не менее **500 люкс** на поверхности стенда.
 - **Электропитание:** наличие **2–3 розеток 220 В** (для ноутбука, принтера, зарядки приборов) + **силовой ввод для стенда**.

14.2. Методическое обеспечение включает: спецификацию КИМ, критерии оценивания, инструктивно-методические материалы по выполнению заданий.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Спецификация КИМ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ФГБОУ ДПО ИРПО)



УТВЕРЖДЕНА

приказом ФГБОУ ДПО ИРПО
от 27.08.2026 № 01-09-285/2026

**СПЕЦИФИКАЦИЯ
КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

**Том 1
(инвариантная часть)**

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Наименование квалификации (наименование направленности)	Техник-электромеханик

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, утвержденный приказом Минпросвещения России от 26.11.2020 № 675
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровень демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный (инвариантная часть)
Шифр КИМ:	КИМ 26.02.06-2-2027

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	- государственная итоговая аттестация
ДЭ	- демонстрационный экзамен
ДЭ БУ	- демонстрационный экзамен базового уровня
ДЭ ПУ	- демонстрационный экзамен профильного уровня
КИМ	- контрольные измерительные материалы, представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы
ОК	- общая компетенция
ПА	- промежуточная аттестация
ПК	- профессиональная компетенция
СПО	- среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан контрольный измерительный материал
ЦПДЭ	- центр проведения демонстрационного экзамена
Участник ДЭ	- обучающийся, физическое лицо, осваивающее образовательную программу

2. СТРУКТУРА СПЕЦИФИКАЦИИ КИМ (ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ)

Спецификация КИМ (инвариантная часть) включает:

1. Комплекс основных характеристик для проведения демонстрационного экзамена;
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. Инструкции по технике безопасности;
4. Условия привлечения экспертов;
5. Образцы заданий;
6. Примерный план застройки площадки ДЭ.

3. СПЕЦИФИКАЦИЯ КИМ

3.1 Комплекс основных характеристик для проведения ДЭ

Применимость спецификации КИМ. Настоящая спецификация КИМ предназначена для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам СПО, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень (инвариантная часть)

КИМ в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО и примерных образовательных программ.

КИМ в части ГИА (ДЭ ПУ) включает в себя инвариантную и вариативную части. КИМ в части ГИА (ДЭ БУ) является инвариантной частью КИМ для проведения ГИА (ДЭ ПУ).

Содержание вариативной части КИМ определяет образовательная организация самостоятельно в соответствии с образовательной программой СПО и формируется с учетом квалификационных требований, заявленных работодателем (работодателями) в рамках применения профессионалитета.

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 КИМ, представляющих собой комплексы заданий стандартизированной формы, и критериев их оценивания.

3. КИМ, критерии оценивания доводятся оператором до члена государственной экзаменационной комиссии, присутствующего на демонстрационном экзамене, за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения КИМ, критериями оценивания во время демонстрационного экзамена выпускников, членов государственной экзаменационной комиссии, администратора центра проведения экзамена, экспертов.

5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии со спецификацией КИМ.

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 демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии со спецификацией КИМ.

10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ администратором центра проведения экзамена проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а

также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Администратором центра проведения экзамена осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения КИМ, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются администратором центра проведения экзамена в протоколах.

12. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством администратора центра проведения экзамена также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается администратором центра проведения экзамена в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется администратором центра проведения экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

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

15. Для выполнения заданий КИМ не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

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

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КИМ (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ ¹
ПА	-	Инвариантная часть	1 ч. 25 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	3 ч. 20 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	4 ч. 00 мин.²

¹ Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

² Время является рекомендованным. Образовательные организации на свое усмотрение при наличии мотивированного обоснования могут увеличить время, рекомендованное на выполнение вариативной части профильного уровня.

Требования к содержанию спецификации КИМ. Единое базовое ядро содержания КИМ (таблица № 3) сформировано на основе вида/видов 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 КИМ³		
Вид деятельности	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	ПК. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	Умение: производить пуск, распределять нагрузки, вводить в параллельную работу генераторы, снимать, а также переводить нагрузки с одного генератора на другой
	ПК. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	Практический опыт: выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики машинного отделения, включая системы управления главной двигательной установки, вспомогательных механизмов, гребной электрической установки и электростанции, их устранения
		Умение: выполнять техническое обслуживание электроприводов судовых механизмов и их систем управления
		Умение: выполнять основные электромонтажные работы
Обеспечение безопасности плавания	ПК. Применять средства по борьбе за живучесть судна	Практический опыт: борьбы за живучесть судна

³ Единое базовое ядро содержания КИМ – общая (сквозная) часть КИМ, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
--	---	---

Содержательная структура спецификации КИМ представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ⁴	ГИА ДЭ БУ	№ Задания ⁵
Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	ПК. Обеспечивать оптимальный режим работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	Умение: производить пуск, распределять нагрузки, вводить в параллельную работу генераторы, снимать, а также переводить нагрузки с одного генератора на другой	■	■	1, 2
		Практический опыт: технической эксплуатации судовых электрических и электронных систем, генераторов, устройств распределения электрической энергии, систем защиты и контроля		■	2
	ПК. Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	Практический опыт: выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики машинного отделения, включая системы управления главной двигательной установки, вспомогательных механизмов, гребной электрической установки и электростанции, их устранения	■	■	1, 2
		Умение: выполнять техническое обслуживание электроприводов судовых механизмов и их систем управления	■	■	1, 2

⁴ Содержание КИМ в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КИМ.

⁵ Наименование и порядковый номер задания определяются видом аттестации и уровнем ДЭ.

		Умение: выполнять основные электромонтажные работы	■	■	1, 2
		Умение: производить техническое обслуживание аккумуляторов	■	■	1, 2
Обеспечение безопасности плавания	ПК. Применять средства по борьбе за живучесть судна	Практический опыт: борьбы за живучесть судна	■	■	1, 2
	ОК. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	■	■	1, 2
Содержание вариативной части КИМ определяет образовательная организация самостоятельно в соответствии с образовательной программой СПО и формируется с учетом квалификационных требований, заявленных работодателем (работодателями) в рамках применения профессионалитета. Форма спецификации вариативной части КИМ для проведения ГИА ДЭ ПУ представлена в приложении 1 к настоящей спецификации КИМ.					Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КИМ
№ Задания	Наименование выполняемой задачи			ПА	ГИА ДЭ БУ
Задание 1	Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика судовой электроэнергетической системы с элементами автоматизации			■	■
Задание 2	Обеспечение надёжной работы СЭЭС: электромонтаж, контроль состояния и эксплуатация в штатных и аварийных режимах				■

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

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КИМ (Совокупность инвариантной и вариативной частей)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ БУ		75 из 75
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Вид деятельности	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1	Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	Выполнение диагностирования, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики	15,00
		Обеспечение оптимального режима работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	4,00
2	Обеспечение безопасности плавания	Применение средств по борьбе за живучесть судна	3,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	3,00
ИТОГО			25,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлено в таблице № 7.

⁶ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Таблица № 7

№ п/п	Вид деятельности	Критерий оценивания ⁷	Баллы
1	Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	Выполнение диагностирования, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики	45,00
		Обеспечение оптимального режима работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	16,00
2	Обеспечение безопасности плавания	Применение средств по борьбе за живучесть судна	8,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	6,00
ИТОГО			75,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ в рамках ГИА представлено в таблице № 8.

Таблица № 8

№ п/п	Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁸	Баллы
1	Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	Выполнение диагностирования, технического обслуживания и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики	45,00
		Обеспечение оптимального режима работы электрооборудования и средств автоматики с учётом их функционального назначения, технических характеристик и правил эксплуатации	16,00
2	Обеспечение безопасности плавания	Применение средств по борьбе за живучесть судна	8,00

⁷ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

⁸ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	6,00
ИТОГО (инвариантная часть)			75,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁹			25,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

⁹ Критерии оценивания вариативной части КИМ разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями-партнерами.

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

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 9.

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 № 9

1. Зоны площадки							
Наименование зоны площадки				Код зоны площадки			
Рабочее место участника				А			
Общая зона				Б			
Рабочее место экспертов / Администратора центра проведения экзамена				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		Единица измерения
					ПА	ГИА ДЭ БУ	

Перечень оборудования							
1.	Мегаомметр цифровой или аналоговый (напряжение до 1000В) — для замера изоляции.	Используется во всех случаях, кроме работ с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления). Тестовое напряжение до 1000 В (переключаемые режимы: 250, 500, 1000 В). Диапазон измерений сопротивления изоляции до 2 Гом и более. Класс безопасности не ниже САТ III 600 В. В комплекте измерительные кабели и зажимы или аналог соответствующий требованиям Российского Классификационного Общества (РКО) на усмотрение образовательной организации.	26.51.43.11 6	На 1 раб. место	1	1	шт
2.	Мультиметр цифровой	Используется во всех случаях, кроме работ с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления). Измерение напряжения (АС/DC до 600В), тока (АС/DC до 10А) и сопротивления. Разрядность дисплея не менее 3.5. Класс безопасности не ниже САТ III 600 В. Наличие защиты от перегрузки и функции прозвонки цепи или аналог на усмотрение образовательной организации	26.51.43.11 1	На 1 раб. место	1	1	шт

3.	Секундомер — для фиксации времени срабатывания защит (реле обратной мощности).	Используется во всех случаях, кроме работ с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления). Емкость циферблата/шкалы не менее 30 минут, цена деления не более 0,2 секунды. Класс точности не ниже 2. Наличие кнопочного управления (пуск, стоп, сброс) и противоударного корпуса или аналог на усмотрение образовательной организации	26.51.51.13 0	На 1 раб. место	1	1	шт
4.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11.15 0	На 1 раб. место	1	1	шт
5.	Указатель чередования фаз (фазоуказатель)	Используется во всех случаях, кроме работ с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления) . Рабочее напряжение 40–700 В (АС), частота 15–400 Гц. Светодиодная или ЖК-индикация. Класс безопасности не ниже САТ III 600 В. В комплекте изолированные зажимы типа «крокодил» с цветовой маркировкой или аналог на усмотрение образовательной организации.	26.51.43.12 0	На 1 раб. место	1	1	шт

6.	Учебно-лабораторный стенд (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления)/Тренажер симулятор МО/ Виртуальный учебно-лабораторный стенд СЭЭС/ Комплект всех электрических схем СЭЭС .	Одно из: Учебно-лабораторный стенд (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления)/Тренажер симулятор МО/ Виртуальный учебно-лабораторный стенд СЭЭС/ Комплект всех электрических схем СЭЭС . В комплекте учебно-лабораторного стенда СЭЭС обязательны модули: Модуль двух генераторных агрегатов (имитаторы ДГ). Модуль синхронизации (ручной и полуавтоматической). Модуль преобразователя частоты (ПЧ). Модуль главного распределительного щита (ГРЩ) с автоматическими выключателями. Модуль нагрузки (активной и реактивной). Модуль для выполнения электромонтажных работ, модуль для обслуживания аккумуляторов, или аналогичное имитирующее одно из выше перечисленных с возможностью вносить и устранять неполадки, с возможностью запуска оборудования на усмотрение образовательной организации.	32.99.53	На 1 раб. место	1	1	шт
7.	Макет аккумуляторной батареи в разрезе (никель-кадмиевые).	Используется во всех случаях, кроме работ с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления). Габаритный аналог судовой АКБ . Безопасный сухой корпус без электролита, маркировка полярности, клеммы под кабели стенда.	32.99.53.13 0	На 1 раб. место	1	1	шт

8.	Макет аккумуляторной батареи в разрезе (свинцово-кислотной).	Используется во всех случаях, кроме работ с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления). Габаритный аналог судовой АКБ . Безопасный сухой корпус без электролита, маркировка полярности, клеммы под кабели стенда.	32.99.53.13 0	На 1 раб. место	1	1	шт
9.	Библиотека компонентов для виртуального монтажа.	Используется во всех случаях, кроме работ с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления). Зафиксировано требование к наличию обновляемой базы данных элементов (УЗО, контакторы) для технологической нейтральности КИМ или на усмотрение образовательной организации.	62.01.29.00 0	На 1 раб. место	1	1	шт
10.	Мобильный стол-тележка или электронный программный комплекс для симуляции монтажа и эксплуатации электроустановок до 1000 В» взамен физического монтажного стенда.	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления) или аналог на усмотрение образовательной организации для показа разделки кабеля или сборки небольшого узла прямо «под рукой» у основного стенда.	62.01.29.00 0	На 1 раб. место	1	1	шт

Перечень инструментов							
1.	Бокорезы (кусачки) усиленные	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления). Для выполнения задания по электромонтажу на выбор образовательной организации.	25.73.30.12 0	На 1 раб. место	1	1	шт
2.	Кримпер (пресс-клещи) для наконечников	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления). Для выполнения задания по электромонтажу, пресс-клещи рычажного типа для опрессовки изолированных и не изолированных кабельных наконечников, втулок и гильз. Диапазон сечений кабеля от 0.5 до 10 мм ² (или до 16 мм ²). Наличие храпового механизма блокировки для контроля качества обжима. Эргономичные нескользящие рукоятки. Производитель на выбор образовательной организации.	25.73.30.16 0	На 1 раб. место	1	1	шт

3.	Набор отверток диэлектрических	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления. Набор НИО-5507 (7 предметов): содержит самые ходовые размеры (SL 3.0/4.0/5.5/6.5 и PH 1/2), а также отвертку-тестер, или аналоги на усмотрение образовательной организации	25.73.30.12 0	На 1 раб. место	1	1	набор
4.	Нож монтерский с изолированной пяткой	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления) . Нож монтерский с изолированной пяткой по ГОСТ ИСО 60900. Канцелярские или обычные строительные ножи со сменными лезвиями полностью запрещены на экзамене.	25.73.30.16 0	На 1 раб. место	1	1	шт
5.	Плоскогубцы	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления. На усмотрение образовательной организации.	25.73.30.12 0	На 1 раб. место	1	1	шт

6.	Маркиратор портативный (Создание бирок для кабеля и клемм)/ Кабельные маркеры-книжки (самоламинирующиеся)/ кабельные бирки с маркером.	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС, и если и не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления). Для выполнения задания по электромонтажу, производитель на выбор образовательной организации, кабельные бирки (из негорючего пластика), квадратные бирки — для линий переменного тока до 1000 В, прямоугольные бирки — для линий постоянного тока.	28.23.21.11 0	На 1 раб. место	1	1	шт
7.	Тонкогубцы (круглогубцы) изогнутые	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления. На усмотрение образовательной организации	25.73.30.12 0	На 1 раб. место	1	1	шт

8.	Станочные мини-тиски	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления). Для судовой электроники лучше брать модель с мягкими накладками на губки (нейлон или алюминий), чтобы не повреждать изоляцию кабелей и корпуса микропроцессорных модулей, или аналог на усмотрение образовательной организации.	25.73.30.12 0	На 1 раб. место	1	1	шт
9.	Ареометр электролита для	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления). Диапазон измерения плотности от 1100 до 1300 кг/м ³ (или г/см ³). Наличие стеклянной или пластиковой пипетки с резиновой грушей для забора жидкости. Наличие термометра для температурной коррекции (желательно) если при выполнении задания используют макеты АКБ и электролита.	26.51.52.11 0	На 1 раб. место	1	1	шт

10.	Набор ключей изолированных	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления). Для выполнения заданий по электромонтажу и обслуживанию аккумуляторов. Набор рожковых диэлектрических ключей КВТ НИИ-05 (5 предметов: 10, 12, 13, 14, 17 мм) или НИИ-08 (8 предметов). Закрывает 100% задач по клеммам и силовым контактам.	25.73.30.12 0	На 1 раб. место	1	1	набор
11.	Нагрузочная вилка.	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления). Ток нагрузки: Для стандартных стартерных АКБ вилка должна обеспечивать тестовый ток нагрузки не менее 100 А. Для тяжелых грузовых/судовых аккумуляторов большой емкости (свыше 100 Ач) может потребоваться режим 200 А. Рабочее напряжение: Прибор должен поддерживать проверку как 12-вольтовых, так и 24-вольтовых аккумуляторных систем (стандарт для судовой автоматики и стартеров АДГ).	26.51.43.11 9	На 1 раб. место	1	1	шт

Перечень расходных материалов							
1.	Карандаш	На усмотрение образовательной организации. Чернографитный (ТМ/НВ. Эскизирование монтажных схем и пометок	32.99.15	На 1 раб. место	1	1	шт
2.	Ластик (резинка канцелярская)	На усмотрение образовательной организации	22.19.73.11 0	На 1 раб. место	1	1	шт
3.	Линейка измерительная (20-30 см)Выполнение схем, замеры при монтаже	На усмотрение образовательной организации	26.51.33.11 0	На 1 раб. место	1	1	шт
4.	Наконечники НШВИ, набор 50 шт.	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС. Для выполнения работ по электромонтажу. Одинарные и двойные (0.75; 1.5; 2.5 \(\text{мм}^2\)) или аналог на усмотрение образовательной организации.	22.29.25	На 1 раб. место	1	1	набор
5.	Провод для вторичных цепей	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС. Для выполнения работ по электромонтажу, ПуГВ (ПВ-3) 0.75–1.0 \(\text{мм}^2\)), цвет: синий/черный, или аналоги на усмотрение образовательной организации	27.32.13.11 0	На 1 раб. место	2	2	м
6.	Провод монтажный (силовой)	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС. ПуГВ (ПВ-3) 2.5–4.0 \(\text{мм}^2\)), цвета: желтый, зеленый, красный. Или на усмотрение образовательной организации	27.32.13.11 0	На 1 раб. место	2	2	м
7.	Ручка	На усмотрение образовательной организации	32.99.12.11 0	На 1 раб. место	1	1	шт

8.	Стяжки нейлоновые (хомуты)	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС. На усмотрение образовательной организации. 100–150 мм, для формирования жгутов	22.29.29	На 1 раб. место	10	10	шт
9.	Макет электролита (Учебное пособие)	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС, и если не входит в комплектацию учебно-лабораторного стенда (Судовая электроэнергетическая система с распределенной микропроцессорной системой управления). Это готовый набор жидкостей с разной плотностью для имитации «разряженного» и «заряженного» аккумулятора, для отработки навыка считывания шкалы ареометра без риска химического ожога.	32.99.53.13 0	На 1 раб. место	1	1	л
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности							
1.	Очки защитные прозрачные	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС. Очки защитные закрытые с непрямой вентиляцией по ГОСТ 12.4.253-2013 и ТР ТС 019/2011 или аналоги на усмотрение образовательной организации	32.50.42.12 0	На 1 раб. место	1	1	шт
2.	Перчатки диэлектрические (класс 0)	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС. Перчатки диэлектрические бесшовные по ГОСТ 12.4.307-2016 и ТР ТС 019/2011 или аналог на усмотрение образовательной организации	22.19.60.11 9	На 1 раб. место	1	1	пар

3.	Каска защитная	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании. Каска защитная промышленная по ГОСТ EN 397-2020 и ТР ТС 019/20 или аналог на усмотрение образовательной организации.	32.99.11	На 1 раб. место	1	1	шт	
4.	Перчатки	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС. Перчатки трикотажные хлопчатобумажные с точечным ПВХ-покрытием. На усмотрение образовательной организации. х\б	22.19.60	На 1 участника	1	1	пар	
5.	Жилет сигнальный (светоотражающий).	Используется во всех случаях, кроме работ на виртуальном оборудовании и с использованием комплекта схем СЭЭС. Жилет сигнальный (светоотражающий ГОСТ 12.4.281-2021 и ТР ТС 019/2011) или аналог на усмотрение образовательной организации.	14.12.30	На 1 раб. место	1	1	шт	
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество		Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	
Перечень оборудования								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Перечень инструментов								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-

Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности								
1.	Аптечка первой помощи (производственная)	Согласно актуальным требованиям Минздрава РФ (Приказ от 24 мая 2024 г. № 262н, вступивший в силу с 1 сентября 2024 года), комплектация производственной аптечки строго регламентирована.	21.20.24.17 0	На всю площадку	-	1	1	шт
2.	Огнетушитель	ГОСТУ У 51057-2001 (для переносных моделей).	28.29.22.11 0	На всю площадку	-	1	1	шт
4. Инфраструктура рабочего места администратора центра проведения экзамена								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество		Единица измерения		
				ПА	ГИА ДЭ БУ			
Перечень оборудования								
1.	Персональный компьютер в сборе / ноутбук / моноблок	На усмотрение образовательной организации	26.20.13	1	1	шт		
2.	Стол	На усмотрение образовательной организации.	31.01.1	1	1	шт		
3.	Стул	На усмотрение образовательной организации.	31.01.12	1	1	шт		
Перечень инструментов								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-		
Перечень расходных материалов								
1.	Бумага	Офисная, формат А4, белая, (пачка 500 л.)	17.12.14	1	1	пач		
2.	Ручка шариковая	На усмотрение образовательной организации.	32.99.12	1	1	шт		
3.	Скрепки канцелярские	На усмотрение образовательной организации. В пачке 100 шт	25.99.23	1	1	пач		

4.	Степлер со скобами	На усмотрение образовательной организации.	25.93.14	1	1	шт		
5.	Файлы	Формат А4. На усмотрение образовательной организации	22.29.25	1	1	пач		
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-		
5. Инфраструктура рабочего места экспертной группы								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество		Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	
Перечень оборудования								
1.	Стол	На усмотрение образовательной организации	26.20.13	На 1 эксперта	-	1	1	шт
2.	Стул	На усмотрение образовательной организации	26.20.12	На 1 эксперта	-	1	1	шт
Перечень инструментов								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов								
1.	Ручка шариковая	На усмотрение образовательной организации	32.99.12	На 1 эксперта	-	1	1	шт

Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности								
1.	Жилет сигнальный (светоотражающий).	Используется во всех случаях кроме выполнении работ на виртуальном оборудовании. Жилет сигнальный (светоотражающий ГОСТ 12.4.281-2021 и ТР ТС 019/2011) или аналог на усмотрение образовательной организации.	14.12.30	На 1 эксперта	-	1	1	шт
2.	Каска защитная.	Используется во всех случаях кроме выполнении работ на виртуальном оборудовании. Каска защитная промышленная по ГОСТ EN 397-2020 и ТР ТС 019/20 или аналог на усмотрение образовательной организации.	32.99.11	На 1 эксперта	-	1	1	шт
6. Дополнительные технические характеристики и описание площадки								
6.1. Дополнительная инфраструктура для подготовки рабочего места участника								
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество	Количество		Единица измерения
						ПА	ГИА ДЭ БУ	
Перечень оборудования								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Перечень инструментов								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности								
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-

6.2 Дополнительные технические требования к площадке		
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики
1.	Освещенность	не менее 500 люкс на поверхности стенда.
2.	Электропитание	наличие 2-3 розеток 220В (для ноутбука, принтера, зарядки приборов) + силовой ввод для стенда.

3.3 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.

Настоящая инструкция разработана в соответствии с требованиями действующих санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН, регламентирующих условия труда, и правил по охране труда при выполнении соответствующих видов работ.

Организация надзора: С целью соблюдения требований охраны труда образовательная организация вправе увеличить количество экспертов до соотношения 1 эксперт на одно рабочее место.

Допуск к работе: К участию в экзамене допускаются участники и члены экспертной группы (технический, оценивающие эксперты, администратор центра проведения экзамена), прошедшие инструктаж по охране труда и пожарной безопасности под роспись.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ): Все лица на площадке обязаны находиться в полной экипировке: рабочий костюм, спец. обувь, защитные очки, перчатки, кепка или каскетка.

Регламент поведения: Участник обязан работать строго в пределах зоны своего рабочего места, соблюдать инструкцию по охране труда и беспрекословно следовать требованиям администратора центра проведения экзамена.

Ориентирование: Перед началом работы участник обязан ознакомиться с расположением эвакуационных выходов, путями прохода к ним и местами размещения средств пожаротушения.

2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

Проверить исправность СИЗ и надежность застежек спецодежды.

Произвести внешний осмотр рабочего оборудования на предмет отсутствия повреждений корпусов и изоляции.

Убедиться в наличии и целостности заземляющих проводников и диэлектрических ковриков.

Проверить наличие исправного контрольно-измерительного инструмента и отсутствие на рабочем месте посторонних предметов.

3. Требования по технике безопасности во время работы.

Выполнять любые монтажные операции и замену компонентов только при полностью снятом напряжении.

Соблюдать «правило одной руки» при операциях под напряжением (где это предусмотрено регламентом).

Использовать только исправный инструмент с изолированными рукоятками.

Не допускать загромождения проходов и рабочей зоны демонтированными деталями или кабелями.

При возникновении сомнений в правильности работы схемы немедленно обратиться к техническому эксперту.

4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

При обнаружении признаков короткого замыкания, искрения или запаха гари немедленно нажать кнопку «Аварийный стоп» и доложить техническому эксперту.

При несчастном случае (поражение током, травма) немедленно прекратить работу, обесточить оборудование и приступить к оказанию первой помощи.

В случае возгорания использовать только углекислотные огнетушители, находясь на безопасном расстоянии от токоведущих частей.

При объявлении общей эвакуации следовать по заранее изученным маршрутам к пожарным выходам.

5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

Отключить все источники питания на рабочем месте.

Привести оборудование стендов и измерительные приборы в исходное состояние.

Произвести уборку рабочего места, сдать инструмент и приспособления техническому эксперту.

Снять СИЗ и произвести гигиеническую обработку рук.

Уведомить администратора центра проведения экзамена о завершении работ и покинуть зону выполнения задания.

Организационные требования:

1. Технический эксперт вносит необходимые дополнения в инструкцию по технике безопасности (далее – Инструкция) с учетом особенностей ЦПДЭ. Дополнения необходимо оформить не позднее подготовительного дня перед началом экзамена. Инструкция должна включать следующие аспекты:

- специфические операции и виды работ, выполняемые на конкретном оборудовании, с указанием его марок;
- особенности расположения эвакуационных выходов;
- расположение санитарных комнат;
- иные важные моменты, которые не были включены в данную инструкцию.

2. Технический эксперт под подпись знакомит администратора центра проведения экзамена, экспертную группу, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

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

3.4 Условия привлечения экспертов

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 № 10.

Таблица № 10

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Минимальное количество экспертов ¹⁰	Рекомендуемое количество экспертов ¹¹
1	2	2
2	2	2
3	2	2
4	2	2
5	3	3
6	3	3
7	3	3
8	4	4
9	4	4
10	4	4
11	4	4
12	5	5
13	5	5
14	5	5
15	5	5
16	6	6
17	6	6
18	6	6
19	7	7
20	7	7
21	7	7
22	8	8
23	8	8
24	8	8
25	9	9

¹⁰ количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

¹¹ количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

3.5 Образец заданий

Содержание задания ДЭ зависит от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого задания представлена в таблице № 11.

Таблица № 11

Задания	Вид деятельности	Продолжительность выполнения Задания / Максимальная продолжительность ДЭ	
		ДЭ в рамках ПА	ГИА ДЭ БУ
Задание 1	Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики. Обеспечение безопасности плавания	1 ч. 25 мин.	1 ч. 25 мин.
Задание 2	Техническая эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики. Обеспечение безопасности плавания		1 ч. 55 мин.
Максимальная продолжительность ДЭ:		1 ч. 25 мин.	3 ч. 20 мин.

Образец задания для ДЭ в рамках ПА

Задание 1. Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика судовой электроэнергетической системы с элементами автоматизации

Участнику ДЭ используя предоставленное оборудование (макет фрагмента МО, карточки показаний, шаблон журнала, плакатные стенды, тренажер симулятор итд. выбранное из таблицы 9) необходимо продемонстрировать выполнение задания. Допустима имитация на макетном или плакатном стенде с соответствующими комментариями выполняемых действий.

1. Судовые электроэнергетические системы: управление, распределение и защита (секция ГРЩ).
2. Техническое диагностирование и восстановление электрооборудования, электроприводов и судовых систем (приборы и схемы).

3. Работа с электрическими схемами: чтение, подбор элементов, электромонтаж (схемы, чертежи, элементная база).
4. Контроль технического состояния, обслуживание и восстановление судового электрооборудования и автоматики включая автономные источники энергии: работа со схемами и измерительными приборами.
5. Эксплуатация и ТО судовой системы пожарной сигнализации: работа со станцией и датчиками.
6. Выбор и обоснование способа решения профессиональной задачи(и/или) судовым электромехаником: применение актуальных методов и работа с судовой документацией (ПТЭ СТС).

Необходимые приложения: отсутствуют.

Инструкции для администратора центра проведения экзамена: Допуск и безопасность: проверить паспорта, меддопуски и СИЗ участников; провести и зафиксировать в журнале вводный инструктаж по ОТ.

Организация процесса: контролировать график смен, перерывов и время выполнения задания.

Документация и ресурсы: подготовить КИМ, оценочные ведомости, бланки журналов и нарядов-допусков; проверить наличие питьевой воды и укомплектованность аптечки.

Контроль среды: обеспечить чистоту, освещение и вентиляцию в зонах работы со стендами и АКБ.

Завершение: собрать, сшить и заверить подписями протоколы и листы оценки.

Инструкции для технического эксперта: Контролировать соблюдение ТБ и работу строго по регламенту (без подачи напряжения на исполнительные цепи там, где не требуется). Проверить, что обучаемый при обесточивании ГРЩ соблюдает схему приоритетов, корректно переключает 3–4 ответственных потребителя и фиксирует на плакате напряжение по фидерам и вывод. При поиске неисправности убедиться в проверке 3–4 элементов (автоматы, контакты, цепь), правильности выявленной причины и действий по регламенту. Оценить диагностику пуска двигателя: 2 точки контроля на схеме, корректное объяснение блокировки пуска тепловым реле.

Сверять трассу кабеля (3 контрольные точки), марку и сечение — с принципиальной схемой. Оценить действия, ссылки на нормы (ГОСТ/ПТЭ), перечень шагов, обоснованный вывод «остановить/контроль», запись в журнале. Фиксировать отклонения от регламента и ТБ для выставления баллов по КИМ.

Образец задания для ГИА ДЭ БУ

Задание 1. Эксплуатация, техническое обслуживание и диагностика судовой электроэнергетической системы с элементами автоматизации

Участнику ДЭ используя предоставленное оборудование (макет фрагмента МО, карточки показаний, шаблон журнала, плакатные стенды, тренажер симулятор итд. выбранное из таблицы 9) необходимо продемонстрировать выполнение задания. Допустима имитация на макетном или плакатном стенде с соответствующими комментариями выполняемых действий.

1. Судовые электроэнергетические системы: управление, распределение и защита (секция ГРЩ).
2. Техническое диагностирование и восстановление электрооборудования, электроприводов и судовых систем (приборы и схемы).
3. Работа с электрическими схемами: чтение, подбор элементов, электромонтаж (схемы, чертежи, элементная база).
4. Контроль технического состояния, обслуживание и восстановление судового электрооборудования и автоматики включая автономные источники энергии: работа со схемами и измерительными приборами.
5. Эксплуатация и ТО судовой системы пожарной сигнализации: работа со станцией и датчиками.
6. Выбор и обоснование способа решения профессиональной задачи(и/или) судовым электромехаником: применение актуальных методов и работа с судовой документацией (ПТЭ СТС).

Необходимые приложения: отсутствуют.

Инструкции для администратора центра проведения экзамена: Допуск и безопасность: проверить паспорта, меддопуски и СИЗ участников; провести и зафиксировать в журнале вводный инструктаж по ОТ.

Организация процесса: контролировать график смен, перерывов и время выполнения задания.

Документация и ресурсы: подготовить КИМ, оценочные ведомости, бланки журналов и нарядов-допусков; проверить наличие питьевой воды и укомплектованность аптечки.

Контроль среды: обеспечить чистоту, освещение и вентиляцию в зонах работы со стендами и АКБ.

Завершение: собрать, сшить и заверить подписями протоколы и листы оценки.

Инструкции для технического эксперта: Контролировать соблюдение ТБ и работу строго по регламенту (без подачи напряжения на исполнительные цепи там, где не требуется). Проверить, что обучаемый при обесточивании ГРЩ соблюдает схему приоритетов, корректно переключает 3–4 ответственных потребителя и фиксирует на плакате напряжение по фидерам и вывод. При поиске неисправности убедиться в проверке 3–4 элементов (автоматы, контакты, цепь), правильности выявленной причины и действий по регламенту. Оценить диагностику пуска двигателя: 2 точки контроля на схеме, корректное объяснение блокировки пуска тепловым реле.

Сверять трассу кабеля (3 контрольные точки), марку и сечение — с принципиальной схемой. Оценить действия, ссылки на нормы (ГОСТ/ПТЭ), перечень шагов, обоснованный вывод «остановить/контроль», запись в журнале. Фиксировать отклонения от регламента и ТБ для выставления баллов по КИМ.

Задание 2. Обеспечение надёжной работы СЭЭС: электромонтаж, контроль состояния и эксплуатация в штатных и аварийных режимах

Участнику ДЭ используя предоставленное оборудование (макет фрагмента МО, карточки показаний, шаблон журнала, плакатные стенды, тренажер симулятор и т.д. выбранное из таблицы 9) необходимо продемонстрировать выполнение задания. Допустима имитация на макетном или плакатном стенде с соответствующими комментариями выполняемых действий.

1. Эксплуатация судовой электростанции: пуск, параллельная работа и распределение нагрузок между генераторами, работа с секцией ГРЩ.
2. Первичная диагностика, визуальный осмотр, проверка целостности предохранителей и полупроводниковых диодов с помощью электроизмерительных инструментов.
3. Выполнение технического обслуживания электроприводов судовых механизмов и их систем управления.
4. Оценка технического состояния и поиск неисправностей судовой АТС.
5. Умение читать схемы электрооборудования и производить монтажные работы.
6. Выполнение работ по техническому обслуживанию судовых аккумуляторных батарей.
7. Устройство, проверка и применение аварийных средств связи между МО, ЦПУ, Мостиком и Румпельным отделением на примере безбатарейного (индукционного) телефона.
8. Назначение судовой компьютерной сети и её основные элементы и основные требования Классификационного общества (Регистра) к надежности, дублированию (резервированию) и живучести каналов связи судовых систем управления.

Необходимые приложения: отсутствуют.

Инструкции для администратора центра проведения экзамена: Допуск и безопасность: проверить паспорта, меддопуски и СИЗ участников; провести и зафиксировать в журнале вводный инструктаж по ОТ.

Организация процесса: контролировать график смен, перерывов и время выполнения задания.

Документация и ресурсы: подготовить КИМ, оценочные ведомости, бланки журналов и нарядов-допусков; проверить наличие питьевой воды и укомплектованность аптечки.

Контроль среды: обеспечить чистоту, освещение и вентиляцию в зонах работы со стендами и АКБ.

Завершение: собрать, сшить и заверить подписями протоколы и листы оценки.

Инструкции для технического эксперта: При пуске/параллельной работе генераторов и распределении нагрузки — оценить соблюдение регламента, действия у ГРЩ и фиксацию параметров в журнале.

При диагностике — проверить применение приборов, осмотр предохранителей и диодов, обоснованность выводов.

При ТО электроприводов, АТС и АКБ — оценить выполнение операций по регламенту и соответствие критериям работоспособности, контроль ТБ.

При проверке аварийной связи — оценить работоспособность индукционного телефона между МО, ЦПУ, Мостиком и Румпельным, правильность алгоритма.

3.6 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен на рисунке 1

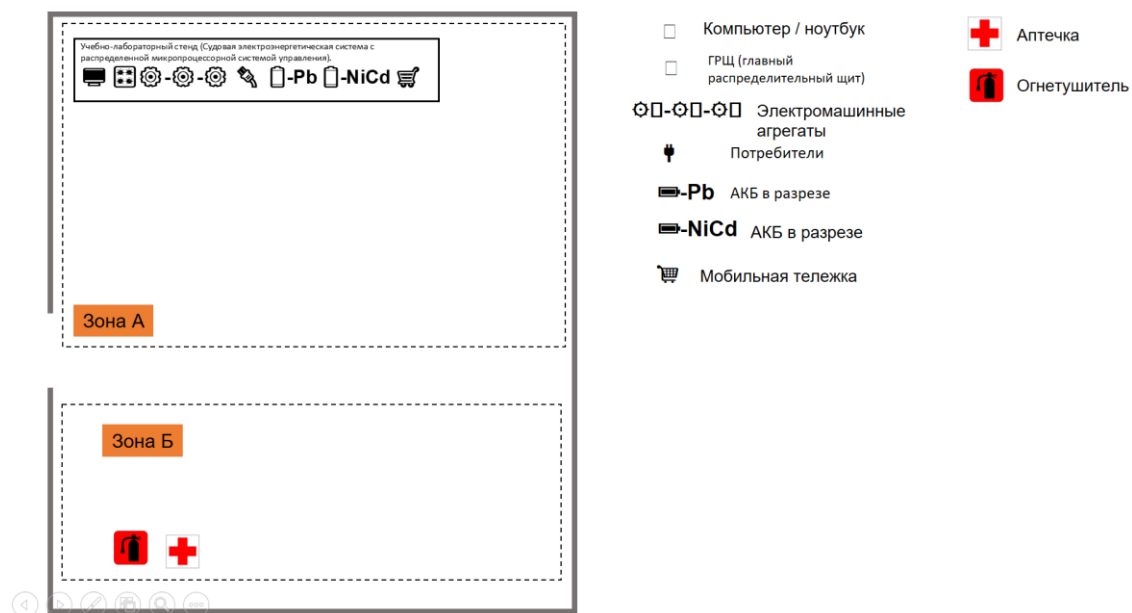


Рисунок 1

ЦПДЭ при создании плана застройки ориентируется на примерный план застройки площадки и определяет размер рабочих мест, расстояния между ними, исходя из особенностей помещений, габаритов оборудования, специфики заданий и соблюдения норм СанПиН.

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ГИА БУ, представлен на рисунке 2

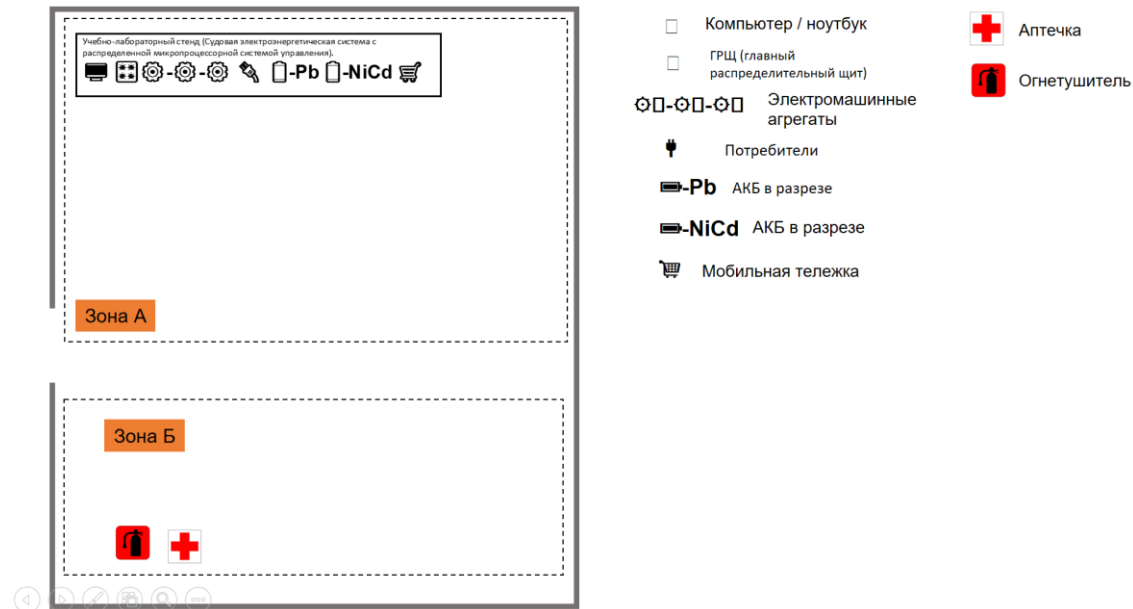


Рисунок 2

ЦПДЭ при создании плана застройки ориентируется на примерный план застройки площадки и определяет размер рабочих мест, расстояния между ними, исходя из особенностей помещений, габаритов оборудования, специфики заданий и соблюдения норм СанПиН.

ФОРМА СПЕЦИФИКАЦИИ КИМ ДЭ ТОМ 2 (ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ)**СОГЛАСОВАНА****УТВЕРЖДЕНА**

_____/ ФИО
«__» _____ 202_ г.
МП

_____/ ФИО
«__» _____ 202_ г.
МП

**СПЕЦИФИКАЦИЯ
КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

**Том 2
(вариативная часть)**

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	XX.01(02).XX Наименование профессии (специальности)
Наименование квалификации (наименование направленности)	Наименование(-я) квалификации(-й) (наименование направленности)
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по <профессии (специальности)> XX.<01(02)>.XX <наименование профессии (специальности)>, утвержденный приказом <Минобрнауки России (Минпросвещения России)> от XX.XX.XXXX № (ред. от XX.XX.XXXX)
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
Уровень демонстрационного экзамена:	Профильный (вариативная часть)
Шифр КИМ:	КИМ XX.XX.XX-X-2027

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	- государственная итоговая аттестация
ДЭ	- демонстрационный экзамен
ДЭ ПУ	- демонстрационный экзамен профильного уровня
КИМ	- контрольные измерительные материалы, представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы
ОК	- общая компетенция
ПК	- профессиональная компетенция
СПО	- среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан контрольный измерительный материал
ЦПДЭ	- центр проведения демонстрационного экзамена

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ КИМ (ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ)

2.1 Комплекс основных характеристик для проведения ДЭ

КИМ в части ГИА ДЭ ПУ включает составные части – инвариантную и вариативную части.

Настоящая спецификация КИМ (вариативной части) предназначена для организации и проведения вариативной части ГИА ДЭ ПУ (далее – ПУ ВЧ).

Для выполнения заданий КИМ ПУ ВЧ *предусматривается / не предусматривается* наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров)¹².

Продолжительность ДЭ ПУ ВЧ определяется в соответствии с данными, приведенными в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КИМ (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ
ГИА	Профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	4 астрономических ч. ¹³
		Вариативная часть	0 ч. 00 мин.

¹² Информация о волонтерах может быть дополнена в случае, если это предусмотрено особенностью выполнения задания вариативной части КИМ.

¹³ Время является рекомендованным. Образовательные организации на свое усмотрение при наличии мотивированного обоснования могут увеличить время, рекомендованное на выполнение вариативной части профильного уровня.

Содержательная структура спецификации КИМ (вариативной части) представлена в таблице № 2.

Таблица № 2

Вид деятельности	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	№ Задания ¹⁴
№ Задания	Наименование задания		
Задание n			
Задание n			
Задание n			

¹⁴ Наименование и порядковый номер задания определяются видом аттестации и уровнем ДЭ .

Распределение значений максимальных баллов (таблица № 3) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КИМ.

Таблица № 3

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КИМ	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ БУ		75 из 75
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	25 из 25
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ ВЧ в рамках ГИА представлено в таблице № 4.

Таблица № 4

№ п/п	Вид деятельности	Критерий оценивания ¹⁵	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
ВСЕГО (вариативная часть)¹⁶			25,00

¹⁵ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

¹⁶ Критерии оценивания вариативной части КИМ разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных работодателем (работодателями), участвующим в управлении образовательной организацией и в организации образовательной деятельности на всех этапах разработки и реализации образовательных программ среднего профессионального образования, включая практическую подготовку, в целях кадрового обеспечения соответствующих отраслей экономики и социальной сферы.

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

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания для проведения ДЭ ПУ ВЧ представлен в таблице № 5.

Таблица № 5

1. Зоны площадки						
Наименование зоны площадки				Код зоны площадки		
Рабочее место участника				А		
Общая зона				Б		
Рабочее место экспертов / Администратора центра проведения экзамена				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 для проведения ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
Перечень оборудования						
1.	Не требуется ¹⁷	-	-	-	-	-
Перечень инструментов						
1.	Не требуется	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов						
1.	Не требуется	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности						
1.	Не требуется	-	-	-	-	-

¹⁷ Здесь и далее в соответствующих строках прописывается «Не требуется», если для выполнения задания / заданий вариативной части КИМ не требуется дополнение к перечню оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, представленному в инвариантной части КИМ.

3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	Количество для проведения ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
Перечень оборудования							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Перечень инструментов							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
4. Инфраструктура рабочего места администратора центра проведения экзамена							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2			Количество для проведения ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
Перечень оборудования							
1.	Не требуется	-		-		-	-
Перечень инструментов							
1.	Не требуется	-		-		-	-
Перечень расходных материалов							
1.	Не требуется	-		-		-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности							
1.	Не требуется	-		-		-	-

5. Инфраструктура рабочего места экспертной группы							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество для проведения ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
Перечень оборудования							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Перечень инструментов							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими технику безопасности							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки							
6.1 Дополнительная инфраструктура для подготовки рабочего места участника							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество	Количество для проведения ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
6.2 Дополнительные технические требования к площадке							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики					
1.	Не требуется	-					

2.3 Инструкция по технике безопасности

1. Общие требования по технике безопасности.¹⁸
2. Требования по технике безопасности перед началом работы.
3. Требования по технике безопасности во время работы.
4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.
5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

2.4 Условия привлечения экспертов

Количество экспертов для проведения ГИА в форме ДЭ ПУ ВЧ, представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Минимальное количество экспертов ¹⁹	Рекомендуемое количество экспертов ²⁰
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		

¹⁸ Если не требуется, то пишется «Не требуется отдельной инструкции по технике безопасности для проведения ДЭ ПУ ВЧ, отличной от представленной в инвариантной части КИМ».

¹⁹ количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

²⁰ количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

2.5 Образцы заданий

Продолжительность выполнения каждого задания представлена в таблице № 7.

Таблица № 7

Задания	Вид деятельности	Продолжительность выполнения Задания / Максимальная продолжительность ДЭ ПУ ВЧ
		ГИА ДЭ ПУ
Задание п	ВД п	0 ч. 00 мин.
Задание п	ВД п, ВД п	0 ч. 00 мин.
Задание п	ВД п, ВД п	0 ч. 00 мин.
Задание п	ВД п	0 ч. 00 мин.
Задание п	ВД п	0 ч. 00 мин.
Максимальная продолжительность ДЭ ПУ ВЧ:		0 ч.00 мин.

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ ВЧ

Задание п. <Наименование задания>²¹

Текст задания

Необходимые приложения:

Инструкция для администратора центра проведения экзамена:

Инструкция для технического эксперта:

Задание п. <Наименование задания>

Задание инвариантной части КИМ дополняется в вариативной части следующими задачами (действиями):

Текст-дополнение²²

Необходимые приложения:

Инструкция для администратора центра проведения экзамена:

Инструкция для технического эксперта:

²¹ Макет экспорта при формировании задания без расширения

²² Если задание инвариантной части КИМ содержало нумерацию, ее необходимо продолжить в тексте-дополнении.

2.6. Примерный план застройки площадки ДЭ

Пример оформления плана застройки ЦПДЭ для проведения ГИА ДЭ ПУ ВЧ представлен на рисунке 3.

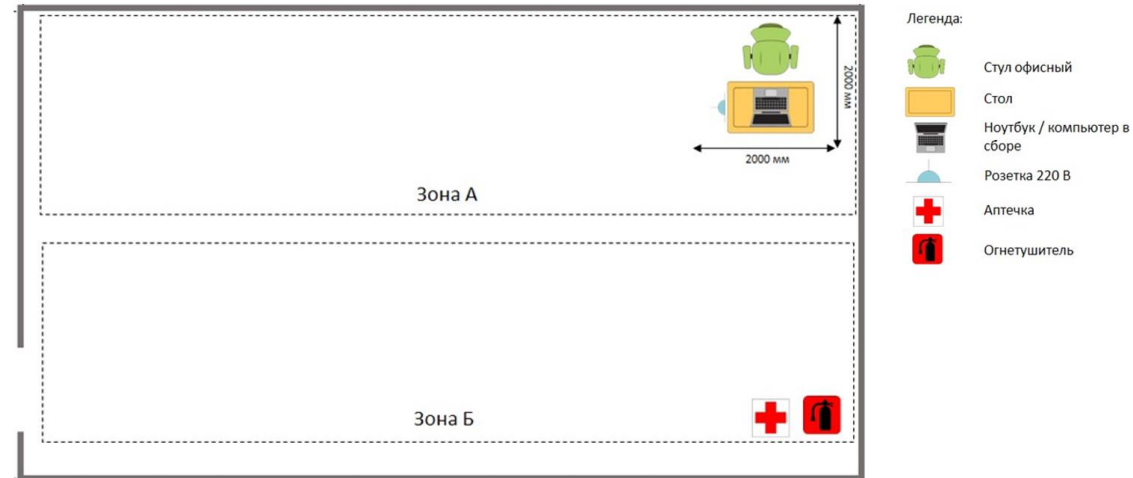


Рисунок 3