

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
«МУРМАНСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Н.Е. МОМОТА»  
(ГАПОУ МО «МСК»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ В.А. Милиев

Приказ № 672 «22» октября 2024г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

основная профессиональная образовательная программа  
среднего профессионального образования –  
программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальностям

**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий**

г. Мурманск  
2024 г.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии:

- с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 января 2018 г. № 44;
- с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. N 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в ред. Приказов Минпросвещения РФ от 05.05.2022 г. № 311, от 19.01.2023 г. № 37, от 24.04.2024 г. № 272).

Разработчики:

Бессонова Н.Ю., заместитель директора по учебно – производственной работе;

Князева Ю.В., преподаватель профессионального цикла;

Терева И.А., преподаватель профессионального цикла;

Костерин В.Ю., мастер производственного обучения.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии «Техника и технология машиностроения, электро- и теплоэнергетики» протокол № 01 от «27» сентября 2024г.

Председатель \_\_\_\_\_ /С.А. Бойкова/

Согласовано на заседании педагогического совета колледжа.

Протокол № 01 от «10» октября 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

10.10.2024.

## **1. Общие положения**

1.1 Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является частью основной профессиональной образовательной программы.

1.2 Целью ГИА является установление соответствия результатов освоения выпускниками колледжа образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

1.3 К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

## **2. Форма ГИА**

2.1 ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) и защиты дипломного проекта (работы) для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена по профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

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

2.3 ДЭ проводится по базовому уровню на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

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

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

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

2.7 Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

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

### **3. Объем времени проведение ГИА**

3.1 В соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий на ГИА предусмотрено – 6 недель.

### **4. Сроки подготовки и проведения ГИА**

4.1 Ознакомление с программой ГИА – не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

4.2 Закрепление за студентами тем и руководителей дипломного проекта (работы) – до 01.02.2025.

4.3 Выдача студентам индивидуальных заданий на выполнение дипломного проекта (работы) – до 17.03.2025.

4.4 Составление графика выполнения студентами разделов дипломного проекта (работы) – до 17.03.2025.

4.5 Составление графика консультаций руководителей дипломного проекта (работы) по вопросам консультирования и выполнения – до 17.03.2025.

4.6 Консультирование студентов по выполнению дипломного проекта (работы) включая нормоконтроль в соответствии с графиком.

4.7 Сдача ДЭ и защита дипломного проекта (работы) проводится с 19.05.2025 по 28.06.2025 гг.

4.8 Подготовка дипломного проекта (работы) осуществляется с 19.05.2025 по 14.06.2025, в т.ч.:

- подготовка отзыва на дипломный проект (работу) руководителем – до 11.06.2025;
- рецензирование дипломного проекта (работы) – до 14.06.2025;
- ознакомление студента с рецензией на дипломный проект (работу) – до 16.06.2025.

4.9 График ГИА согласовывается с председателем государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК) и утверждается приказом директора колледжа.

### **5. Порядок проведения ДЭ**

5.1 ДЭ проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных колледжем в Программу ГИА.

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

5.3 Колледж обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями вовремя ДЭ выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

5.4 ДЭ проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

5.5 Центр проведения экзамена располагается на территории колледжа.

5.6 Выпускники проходят ДЭ в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

5.7 Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения, технические перерывы в проведении ДЭ определяются планом проведения ДЭ, утверждаемым ГЭК совместно с колледжем не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения ДЭ. Колледж знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих ДЭ и лиц, обеспечивающих его проведение в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

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

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

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

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

5.12 В день проведения ДЭ в центре проведения экзамена присутствуют:

а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;

б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;

в) члены экспертной группы;

г) главный эксперт;

д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);

е) выпускники;

ж) технический эксперт;

з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);

и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));

к) организаторы, назначенные колледжем из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению ДЭ.

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

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

5.15 В день проведения ДЭ в центре проведения экзамена могут присутствовать:

а) должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);

б) представители оператора (по согласованию с колледжем);

в) медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);

г) представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с колледжем).

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

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

5.18 Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий ДЭ самостоятельно.

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

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

5.21 Выпускники вправе:

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

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

3) получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

5.22 Выпускники обязаны:

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

2) во время проведения ДЭ использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

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

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

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

5.23 В соответствии с планом проведения ДЭ главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий ДЭ.

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

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

5.26 Время начала ДЭ фиксируется в протоколе проведения ДЭ, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

5.27 После объявления главным экспертом начала ДЭ выпускники приступают к выполнению заданий ДЭ.

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

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

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

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

5.32 В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению ДЭ, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ДЭ выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

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

5.34 После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий ДЭ.

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

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

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

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

## **6. Порядок проведения защиты дипломного проекта (работы)**

6.1 Тематика дипломных проектов (работ) определяется колледжем. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

6.2 Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

6.3 Темы дипломного проекта (работы) разрабатываются преподавателями дисциплин профессионального цикла, междисциплинарных курсов совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, обсуждаются и рассматриваются профильной предметно - цикловой комиссией (далее – ПЦК).

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

6.5 Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора колледжа.

6.6 Тематика дипломного проекта (работы) по специальности представлена в Приложении 1.

6.6.1 Тематика дипломного проекта (работы) должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость в прикладной отрасли, отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования.

6.6.2 В отдельных случаях допускается выполнение дипломного проекта (работы) группой студентов, при этом, индивидуальные задания выдаются каждому.

6.7 Необходимые материалы для выполнения дипломного проекта (работы)

6.7.1 Индивидуальное задание, разработанное руководителем дипломного проекта (работы) по утвержденной теме, где в соответствующих разделах консультантами формулируются конкретные требования к этой части применительно к общей тематике дипломного проекта (работы). Задания на дипломный проект (работу) рассматриваются и утверждаются на заседании профильного ПЦК, подписываются руководителем и утверждаются заместителем директора по учебно-производственной работе колледжа.

6.7.2 Руководитель и консультанты составных частей дипломного проекта (работы) проводят консультации студентов в соответствии с разработанным и утвержденным графиком консультаций. На консультации для каждого студента должно быть предусмотрено не более двух часов в неделю.

6.7.3 По завершению студентами выполнения дипломного проекта (работы) руководитель проверяет качество работы, в том числе соблюдение всех требований ЕСКД, ЕСТД при оформлении ВКР, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заместителю руководителю директора по учебно – производственной работе

6.8 Организация и выполнение дипломного проекта (работы).

6.8.1 Закрепление тем дипломного проекта (работы) за студентом с указанием руководителя оформляется приказом директора на основании заявления студента об утверждении темы дипломного проекта (работы). К каждому руководителю может быть прикреплено не более 8 студентов.

6.8.2 Для подготовки дипломного проекта (работы) студенту, при необходимости, назначаются консультанты по отдельным частям дипломного проекта (работы) (экономическая, графическая, исследовательская, экспериментальная, опытная и т.п. части). Закрепление консультантов оформляется приказом директора.

6.8.3 Руководителем дипломного проекта (работы) могут быть преподаватели дисциплин, междисциплинарных курсов профессионального цикла, а также специалисты предприятий, организаций или их объединений, имеющие высшее образование, соответствующее профилю подготовки выпускников.

6.8.4 Выполненный дипломный проект (работа) передается руководителю дипломного проекта (работы) для подготовки письменного отзыва.

6.8.5 Дипломный проект (работу) рецензируют специалисты, которые назначаются приказом директора. Внесение изменений в работу после получения рецензии не допускается.

## **7. Необходимые материалы для проведения ГИА**

7.1 ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

7.2 Программа ГИА.

7.3 Дипломный проект (работа) студента с письменным отзывом руководителя и рецензией.

7.4 Приказ директора о составе ГЭК и апелляционной комиссии.

7.5 Приказ о закреплении тем и руководителей дипломный проект (работа).

7.6 Приказ директора о допуске к ГИА студентов специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, успешно завершивших обучение по программе подготовки специалистов среднего звена (по результатам промежуточной аттестации и прохождением всех видов учебной и производственной практики, предусмотренных учебным планом)

7.7 Протокол заседания ГЭК.

7.8 Протокол проведения ДЭ.

7.9 Сведения об успеваемости студентов по дисциплинам и профессиональным модулям (сводная ведомость), а также об имеющихся достижениях по профилю специальности (грамоты, сертификаты, свидетельства др.), полученные при освоении ОПОП (портфолио).

## **8. Организация и проведение ГИА**

8.1 Для проведения ГИА создается ГЭК численностью не менее 5 человек. Комиссия работает на базе ГАПОУ МО «Мурманский строительный колледж имени Н.Е. Момота». В состав ГЭК входят:

- председатель ГЭК;
- заместитель председателя ГЭК;

– члены комиссии из педагогических работников колледжа и лиц, приглашенных из сторонних организаций: педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

- ответственный секретарь ГЭК (без права голоса).

8.2 Защита дипломного проекта (работы) проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

8.3 На защиту дипломного проекта (работы) студенту отводится до 20 минут. Процедура включает в себя доклад студента (не более 7-10 минут), вопросы членов комиссии, ответы студента на поставленные вопросы, чтение рецензии и отзыва на ВКР. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта (работы), если он присутствует на заседании ГЭК.

8.4 Во время защиты дипломного проекта (работы) студент может использовать:

- выполненную графическую часть ВКР;
- пояснительную записку ВКР;
- составленный ранее доклад или тезисы своего выступления;
- доклад, оформленный в виде презентации, выполненной в приложении Microsoft Office PowerPoint.

8.5 Решения ГЭК принимаются на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.

8.6 Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем.

8.7 Результаты защиты ВКР объявляются студентам в тот же день после оформления в установленном порядке протокола.

## 9. Оценка результатов ГИА

9.1 При определении оценки за ГИА учитываются результаты ДЭ и защиты дипломного проекта (работы).

9.2 Результаты проведения ДЭ оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

9.3 Процедура оценивания результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 50-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

9.4 Полученного количества баллов переводится в оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания ДЭ, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку осуществлен на основе таблицы N 1.

Оценка за ДЭ	Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	Демонстрационный экзамен базовый КОД 08.02.09-1-2025
"неудовлетворительно"	0,00% - 19,99%	0-9,99
"удовлетворительно"	20,00% - 39,99%	10-19,99
"хорошо"	40,00% - 69,99%	20-34,99
"отлично"	70,00% - 100,00%	35-50

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

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

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

9.8 Оригинал протокола проведения ДЭ передается на хранение в колледж в составе архивных документов.

9.9 При определении оценки при защите дипломного проекта (работы) учитываются:

- сообщение (доклад) по теме дипломного проекта (работы);
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя дипломного проекта (работы);
- выступление руководителя дипломного проекта (работы) (по желанию).

9.10 Критерии оценивания дипломного проекта (работы):

№ п/п	Критерии оценивания		Уровни оценки			
			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
1	2	3	4	5	6	7
1.	Актуальность и новизна темы	четко сформулирована, обоснована, опирается на современные исследования предметной области	+			
		обоснована, опирается на современные исследования предметной области		+		
		сформулирована неточно			+	
		не обоснована				+
2.	Глубина анализа темы, полнота представления результатов исследования	высокая и соответствует целям исследования	+			
		выше средней и соответствует целям исследования		+		
		средняя и соответствует целям исследования			+	
		ниже средней и не соответствует целям исследования				+
3.	Практическая значимость	высокая и соответствует целям исследования	+			

	полученных результатов и технологических решений	выше средней и соответствует целям исследования		+		
		средняя и соответствует целям исследования			+	
		ниже средней и не соответствует целям исследования				
4.	Правильность оформления дипломной работы (проекта), соответствие нормативным документам.	соответствует требованиям	+			
		имеются отдельные ошибки		+		
		имеется много ошибок			+	
		не соответствует требованиям				
5.	Качество доклада	Четко, грамотно, лаконично, наглядно, самостоятельно	+			
		Четко, грамотно, лаконично, наглядно		+		
		нечетко, грамотно, наглядно			+	
		нечетко, с нарушением последовательности, наглядно, несамостоятельно				
6.	Уровень ответов на вопросы членов ГЭК	высокий	+			
		невысокий		+		
		средний			+	
		низкий				

9.11 В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

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

9.13 Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

9.14 Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не

прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

9.15 Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

9.16 Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

9.17 Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

9.18 Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

## **10. Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

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

10.2 Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

10.3 Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

10.4 Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

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

10.6 Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

10.7 Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей

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

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

10.9 На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

10.10 При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

10.11 По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференцсвязи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

10.12 Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

10.13 С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

10.14 Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

10.15 Рассмотрение апелляции не является передачей ГИА.

10.16 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.

10.17 В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

10.18 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).

10.19 В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

10.20 В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

10.21 В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

10.22 Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

10.23 Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

10.24 Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

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

## **11. Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов**

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

11.2 При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

11.3 Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

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

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

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

по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

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

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

по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

г) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии, справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

РАССМОТРЕНО:  
ПЦК «Техника и технология  
машиностроения, электро- и  
теплоэнергетики»  
протокол № 1 от «27» сентября 2024г.  
Председатель \_\_\_\_\_/С.А. Бойкова/

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_/Н.Ю. Бессонова/  
«09» октября 2024 г.

**Темы выпускных квалификационных работ**  
**08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования**

1. Организация технической эксплуатации электроприводов на примере конвейерных линий.
2. Организация технической эксплуатации и монтажа пускорегулирующей аппаратуры
3. Организация технического обслуживания и монтажа асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором.
4. Организация технической эксплуатации асинхронного двигателя.
5. Организация технической эксплуатации и монтажа синхронного преобразователя.
6. Организация технической эксплуатации и монтажа аппаратов контроля и защиты.
7. Организация монтажа и наладки машин переменного тока.
8. Организация технического обслуживания и монтажа воздушных линий электропередачи на стальных опорах.
9. Организация ремонта и технического обслуживания асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.
10. Макет схемы АВР на трансформаторной подстанции.
11. Макет схемы управления насосной станцией с помощью двух параллельно включенных двигателей и электродного реле.
12. Макет участка системы электроснабжения трансформаторная подстанция-потребитель.
13. Макет автоматической работы ворот при въезде и выезде автотранспорта на служебную территорию.
14. Макет системы противопожарной сигнализации на предприятии.
15. Организация технического обслуживания и монтажа заземляющих устройств.
- 16.
17. Организация технического обслуживания и монтажа взрывозащищенных двигателей.
18. Организация технической эксплуатации и монтажа измерительных трансформаторов.
19. Организация монтажа вторичных цепей.

20. Организация технического обслуживания и монтажа электрооборудования трансформаторных подстанций.
21. Организация технического обслуживания и монтажа электрооборудования КРУ.
22. Организация технической эксплуатации и монтажа охлаждающих систем трансформаторов и электрических машин.
23. Организация технического обслуживания и монтажа силовых масляных трансформаторов.
24. Организация технического обслуживания и монтажа воздушных линий электропередачи на железобетонных опорах.
25. Организация транспортировки и монтажа асинхронного двигателя, прибывшего в разобранном виде.
26. Организация ремонта и монтажа асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.
27. Организация технической эксплуатации и монтажа асинхронного двигателя, прибывшего собранном виде.
28. Организация технической эксплуатации и монтажа машин постоянного тока.
29. Организация технической эксплуатации и монтажа электрических щитов
30. Организация технической эксплуатации электроприводов на примере насосной станции.
31. Организация технической эксплуатации электроприводов на примере лифтовой установки.
32. Организация технической эксплуатации и монтажа силового сухого трансформатора.
33. Организация технического обслуживания и монтажа кабельных линий, проложенных в земле.
34. Организация технической эксплуатации электроприводов на примере крановых установок.
35. Организация технического обслуживания и монтажа воздушных линий на стальных опорах в условиях Севера.
36. Организация наладочных работ электрических машин.
37. Организация наладочных работ электрических сетей.
38. Организация испытаний электрических машин.
39. Организация технической эксплуатации воздушных линий напряжением до 35 кВ.
40. Организация послеремонтных испытаний электрооборудования.
41. Организация технического обслуживания и монтажа электрооборудования трансформаторных подстанций.
42. Организация монтажа опор из композитных материалов для воздушных линий электропередачи.

43. Организация монтажа воздушных линий электропередачи с изолированными проводами.
44. Организация технической эксплуатации воздушных линий электропередачи с изолированными проводами.
45. Организация ремонта железобетонных опор и фундаментов металлических опор воздушных линий электропередачи.
46. Организация монтажа шинопроводов напряжением до 1 кВ.
47. Организация технической эксплуатации силовых масляных трансформаторов.
48. Организация технической эксплуатации силовых трансформаторов с литой и воздушно-барьерной изоляцией.
49. Организация ремонта воздушных линий электропередачи на примере замены изоляторов.
50. Организация монтажа кабеленесущих систем.
51. Организация технической эксплуатации заземляющих устройств.
52. Проект реконструкции и модернизации электрооборудования в гаражном боксе.
53. Организация технической эксплуатации конденсаторных установок.
54. Организация технической эксплуатации систем освещения и электрических сетей на примере производственного помещения.
55. Организация технической эксплуатации систем освещения и электрических сетей на примере торгового центра.
56. Охрана труда и промышленная безопасность при эксплуатации электрооборудования.
57. Реализация концепции системы ППР электрооборудования в отечественной практике.
58. Организация технического обслуживания и ремонта электрических аппаратов.
59. Организация монтажа электрических сетей и осветительных установок.
60. Организация технической эксплуатации электрооборудования лифтов массового применения.
61. Техническое обслуживание и ремонт кабельных линий электропередачи.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

<b>Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования</b>	08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
<b>Наименование квалификации (наименование направленности)</b>	<b>Техник</b>

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденный Приказом Министерством образования и науки России от 23.01.2018 № 44
Уровень демонстрационного экзамена:	Базовый
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 08.02.09-1-2025

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

**Распределение значений максимальных баллов**

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

### Распределение баллов по критериям оценивания

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	Организация и проведение монтажа силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности	22,00
2	Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	Соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных и наладочных работ	2,00
		Сохранение окружающей среды, ресурсосбережение, применение знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективные действия в чрезвычайных ситуациях	2,00
3	Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	Организация и осуществление эксплуатации электроустановок промышленных и гражданских зданий	20,00
		Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	2,00
		Использование профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	2,00
<b>ИТОГО</b>			<b>50,00</b>

## Инструкция по технике безопасности

Инструкция разработана на основании Постановления Главного государственного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года №2 «Об утверждении СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания».

### 1. Общие требования по технике безопасности и охране труда.

К участию в ДЭ допускаются лица имеющие необходимые навыки по эксплуатации инструмента, приспособлений и работе на оборудовании;

В процессе выполнения заданий ДЭ и нахождения на территории и в помещениях мест проведения ДЭ, участник обязан соблюдать:

- инструкцию по охране труда;
- правила пользования индивидуальными средствами защиты;
- расписание и график проведения экзамена;
- правила пожарной безопасности.

Средства индивидуальной защиты, используемые во время выполнения задания:

- комбинезон, костюм или халат х/б;
- закрытая обувь;
- защитные перчатки;
- диэлектрический коврик (при испытаниях и подачи напряжения);
- инструмент ручной изолирующий;
- защитные очки (средства защиты лица и глаз).

В случаях получения травмы, возникновения несчастного случая или болезни участник обязан поставить в известность эксперта.

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

Перед началом работы следует надеть спецодежду, обувь, проверить наличие средства индивидуальной защиты (защитные очки, перчатки).

После получения задания участник обязан выполнить следующее:

- подобрать инструмент, необходимый для выполнения работы, проверить его исправность и разложить с учетом технологической последовательности применения;
- проверить исправность оборудования, приспособлений и инструмента, в случае обнаружения дефектов сообщить техническому эксперту.

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

Во время выполнения электромонтажных работ должны выполняться следующие требования безопасности:

- использовать средства защиты глаз и при необходимости электромонтажные перчатки;
- следить, чтобы открытые части тела, одежда и волосы не касались вращающихся частей оборудования и инструмента;
- не держать во рту крепежные элементы, биты и т.п.
- не создавать помехи в работе другим участникам и экспертам;
- не размещать инструмент, расходные материалы, оборудование снаружи и внутри шкафов, элементах схемы, а также на стуле;

- использовать щетку с применением средств защиты - защитные очки и перчатки, при уборке рабочего места;
- производить запуск электроустановки экспертами;
- подавать напряжение на электроустановку только при закрытых дверцах и панелях шкафов, крышках кнопочных постов и т.п.;
- пользоваться указателем напряжения или измерительным прибором, для проверки наличия напряжения.

4. Требования по технике безопасности и охране труда в аварийных ситуациях. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, находящихся под напряжением (повышенном их нагреве, появления искрения, запаха гари, задымления и т.д.), участнику следует немедленно отключить источник электропитания и сообщить о случившемся экспертам. При возгорании электроустановки необходимо отключить электрооборудование от источника питания, сообщить об этом экспертам, принять меры к локализации возгорания. Для тушения электрооборудования, находящегося под напряжением до 1000 В, следует применять порошковые или углекислотные огнетушители.

5. Требования по технике безопасности и охране труда по окончании работы. По окончании работы участник обязан выполнить следующие операции: – отключить электроинструмент и другое используемое в работе оборудование; – привести в порядок рабочее место, удалив с проходов посторонние предметы; – ручной инструмент, приспособления очистить и убрать в отведенное для хранения место; – привести в порядок и убрать спецодежду и другие средства индивидуальной защиты; – умыться теплой водой с мылом.

#### **Организационные требования:**

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.
2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

#### **Образец задания**

Продолжительность выполнения каждого модуля задания

<b>Номер и наименование модуля задания</b>	<b>Продолжительность выполнения модуля задания</b>
Модуль №1: Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий	1 ч 30 мин
Модуль №2: Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	
Модуль №3: Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок	1 ч 00 мин

#### **Текст образца задания**

Модуль № 1: Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Задание 1: Выполнить монтаж щита управления асинхронным двигателем на заранее подготовленном стенде.

1. Выполнить монтаж согласно монтажных, принципиальных и иных схем, предложенных в задании, при условии, что внешнее оборудование подключено заранее;
2. Управление двигателя осуществляется кнопочными выключателями: SB1 "Стоп", SB2 "Вперед", SB3 "Назад"
3. Вращение двигателя подтверждается световой индикацией HL1 "Подача питания", HL2 "Вращение вперед", HL3 "Вращение назад"
4. Блокировка одновременного запуска КМ1 и КМ2  
Режим работы:
  1. При нажатии на SB2 "Вперед" М работает через КМ1 в прямом направлении
  2. При нажатии SB3 "Назад" М работает через КМ2 в обратном направлении
  3. При нажатии КК остановка М 4.
  4. В случае запуска электроустановки, произвести пусконаладочные работы (проверить непрерывность металлосвязи и отсутствие короткого замыкания), согласно регламентирующих документов ПУЭ (Глава 1.4), а также ПТЭЭП совместно с экспертом.

И сделать вывод о работоспособности электроустановки.

Необходимые приложения: Электрическая схема реверсивного запуска двигателя является секретной частью задания и предоставляется на экзамене. Комплектация монтажной части представлена в приложении 1, протокол испытаний коммутации щита управления асинхронным двигателем в приложении 2. Задание модуля 1 выполняется совместно с заданием модуля 2.

Модуль № 2: Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.

Задание 1: Выполнить электромонтажные работы с соблюдением требований охраны труда и техники безопасности.

1. Согласно регламентирующих документов ПУЭ (Глава 4.1), и Требований охраны труда при выполнении электромонтажных и наладочных работ (пр. МТ РФ 11.12.2020 г. N 883н) произвести электромонтажные работы.
2. Согласно регламентирующих документов ПУЭ (Глава 1.4), а также ПТЭЭП и Требований охраны труда при выполнении электромонтажных и наладочных работ (пр. МТ РФ 11.12.2020 г. N 883н) произвести пуско-наладочные работы.

Модуль № 3: Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.

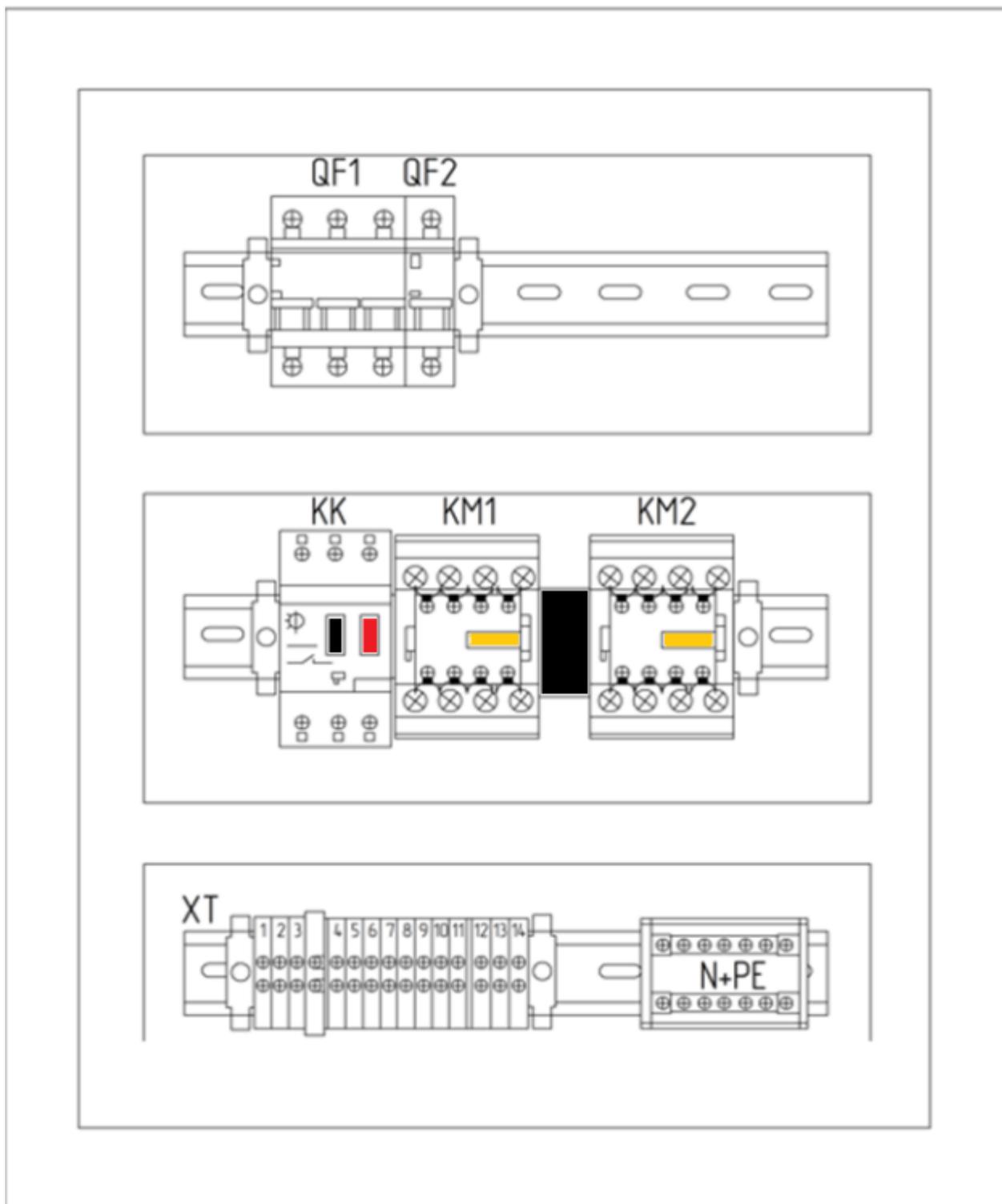
Задание 1: Подбор оборудования по ситуационному заданию.

1. Согласно технического задания произвести замену и подбор оборудования на объекте, с учетом расчетных нагрузок и на основании регламентирующих документов ПУЭ (Глава 1.1, 1.3), а ГОСТ Р 50571.5.52- 2011/МЭК 60364-5-52:2000.
2. Выбранные данные внести в шаблон.

Необходимые приложения: План, принципиальные схемы щитового оборудования являются секретной частью задания.

## Приложение 1

### Комплектация ЩУ модуль 1



**ПРОТОКОЛ  
проведения испытаний**

Участник \_\_\_\_\_ Рабочее место № \_\_\_\_\_

1. Проверка наличия непрерывности цепи и качества контактных соединений заземляющих и защитных проводников.

№	Адрес 1	Адрес 2	R <sub>измер.</sub> , Ом нормативное значение	R <sub>измер.</sub> , Ом фактическое значение	Вывод о соответствии
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

2. Проверка сопротивления изоляции проводов, кабелей, электрических аппаратов.

№	Наименование линии	Сопротивление изоляции, (МОм)			Вывод о соответствии
		N-PE	L1-PE	L1-N	
1					
2					
3					
4					
5					

Дата \_\_\_\_\_ Подпись участника \_\_\_\_\_

Заключение экспертной группы (заполняется экспертами)			
	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3
Экспертная оценка доклада участника о методиках проведения испытаний (да или нет)			
Проведение испытаний. Испытания проведены корректно, в соответствии с методикой (да или нет)			
Оформление отчета. В отчете указаны все адреса и линии измерений, нормируемые значения (да или нет)			
Количество использованных попыток. (Учитывается только в случае полного выполнения КЗ, устранения замечаний, перекоммутации): 1, 2 или 3 попытки			
Подписи экспертов			