

Согласовано

гл. энергетик

АО «Уралтехнострой

-Туймазский филиал»

Хасанов Т.Н.

« » 2025 г.



Утверждаю

Директор ГАПОУ ТИК

О.А.Гайсин

«28» ноября 2025 г.

Рассмотрено

На заседании педсовета

Протокол № 2 от « 30 » октября 2025 г.

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

выпускников по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

2025 год

1. Пояснительная записка.

Программа государственной итоговой аттестации (далее - программа ГИА) выпускников по профессии 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 декабря 2017 г. № 1196 и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет: среднее общее образование 2 года 10 месяцев основное общее образование 3 года 10 месяцев

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования, установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по профессии 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) по требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО). ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по профессии при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена, указанной настоящего ФГОС СПО.

2. Паспорт программы ГИА

Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) в части освоения основных видов деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

По окончании реализации программы классным руководителем группы составляется подробная характеристика на каждого обучающегося, включающая в себя комплекс индикаторов (критериев оценки личностных результатов) в различной степени усвоения.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов, обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;

- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

ГПА допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Программа ГИА, требования к заданиям, а также критерии оценки знаний, утвержденные образовательным учреждением, доводятся до сведения обучающихся (под роспись) не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

3. Форма и сроки проведения ГИА

Вид государственной итоговой аттестации ГИА в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) проводится в форме защиты выпускной квалификационного проекта. ВКР выполняется в виде дипломной работы. ВКР способствует

систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии или специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации в соответствии с учебным планом специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) объем времени на подготовку и проведение ГИА составляет на базе среднего общего образования - 3 недели. Сроки проведения ГИА для очной формы обучения: - подготовка и проведение демонстрационного экзамена — 2 недели с «02» июня 2026г. по «16» июня 2026г. В соответствии с утвержденным учебным планом: объем времени на выполнение и защиту ВКР - 6 недель; сроки проведения защиты ВКР - 1 июня - 01 июля 2026 г. График защиты ВКР утверждается директором колледжа и доводится до сведения студентов не позднее, чем за 2 недели до начала работы ГЭК.

4. Требования к выпускной квалификационной работе

Темы ВКР определяются колледжем. Студентам предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

В отдельных случаях допускается выполнение дипломного проекта группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

Перечень тем ВКР разрабатывается педагогическими работниками колледжа, формируется председателем ЦМК, обсуждается на заседании цикловой методической комиссии и направляется работодателю для получения предварительного положительного заключения. Тема дипломного проекта может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности ее разработки для практического значения.

Количество тем ВКР должно превышать численность выпускников по данной специальности.

Перечень тем ВКР с положительным заключением работодателя представлен в Приложении №1.

Для подготовки ВКР студентам назначается руководитель и консультанты.

Допуск студента к защите ВКР, перечень тем ВКР, закрепление их за студентами, назначение руководителей и консультантов по отдельным частям ВКР (экономическая, графическая) осуществляются приказом директора колледжа.

К каждому руководителю ВКР может быть одновременно прикреплено не более восьми выпускников.

Задание для каждого студента разрабатывается в соответствии с утвержденной темой. Задание на ВКР рассматривается цикловой методической комиссией, подписывается руководителем ВКР и утверждается заместителем директора по учебно-методической работе. Задание на ВКР выдается студенту не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

Выполненная ВКР в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- продемонстрировать требуемый уровень освоения студентами образовательной программы СПО, его способность и умение применять на практике приобретенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

ВКР выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе в период прохождения производственной практики (преддипломной).

Требования структуре, объему (объем определяется исходя из специфики специальности, профессии) и содержанию дипломного проекта (работы) указываются в методических рекомендациях.

Если на защиту дипломного проекта представляется какой-либо макет или действующая

модель рассматриваемого оборудования, то количество чертежей сокращается на усмотрение руководителя.

Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

ВКР выполняется с учетом требований к оформлению ВКР (Приложение №2).

Руководство выпускной квалификационной работой

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломного проекта осуществляют заместитель директора по учебной методической работе, председатель цикловой методической комиссии по специальности в соответствии с должностными обязанностями.

В обязанности руководителя ВКР входят:

- разработка задания на подготовку ВКР;
- разработка совместно со студентом плана ВКР;
- оказание помощи студенту в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ВКР;
- консультирование студента по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказание помощи студенту в подборе необходимых источников;
- контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и студентом хода работ;
- оказание помощи студенту в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;
- предоставление письменного заключения на ВКР.

По завершении студентами подготовки ВКР руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным заключением передает заместителю директора по учебно-методической работе.

В заключении руководителя ВКР указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение студента к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении ВКР, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению.

В обязанности консультанта ВКР входят:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса;
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы в части содержания консультируемого вопроса;
- контроль хода выполнения ВКР в части содержания консультируемого вопроса.

ВКР подлежат обязательному рецензированию.

Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника.

Рецензенты назначаются из числа 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.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее чем за день до защиты работы.

Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебно-методической работе после ознакомления с заключением руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите ВКР и

передает ВКР в ГЭК.

Процедура защиты выпускных квалификационных работ

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

График защиты ВКР утверждается директором колледжа и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК.

Результаты ГИА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии с данной Программы и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

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

Студентам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из колледжа.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные колледжем сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

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

Процедура защиты включает доклад студента (не более 10 минут), чтение заключения и рецензии, вопросы членов ГЭК, ответы студента.

Во время доклада студент использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ВКР.

Критерии оценки знаний выпускников

В критерии оценки уровня подготовки студента по специальности входит:

- уровень профессиональных компетенций, сформированных в ходе освоения междисциплинарных комплексов, учебной и производственной практик;
- уровень знаний и умений, позволяющих решать ситуационные (профессиональные) задачи;

- обоснованность, четкость, краткость изложенного материала.

К критериям оценивания выпускной квалификационной работы относятся:

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность
- логическая последовательность изложения материала;
- необходимая глубина исследования и убедительность аргументации;
- конкретность представления практических результатов работы;

- соответствие оформления выпускной квалификационной работы требованиям нормативной документации;

- качество выполненных графических работ в соответствии с нормативно технической документацией.

К критериям оценивания защиты ВКР относятся:

- обоснованность, логическая последовательность, техническая грамотность, четкость, краткость доклада выпускника при защите ВКР;
- обоснованность, логичность, четкость, краткость изложения ответов на дополнительные вопросы ГЭК;
- отзыв руководителя на ВКР;
- оценка рецензента на ВКР.

Критерии оценивания результатов ГИА:

Оценка «отлично» выставляется в случаях, когда при выполнении работы соблюдались следующие условия:

- выпускная квалификационная работа выполнена в полном объеме в соответствии с

заданием, с учетом требований стандартов, предъявляемых к тестовым документам, при наличии в ней необходимых разделов, полноты содержания и последовательности изложения материала;

- доклад выпускника при защите выпускной квалификационной работы был обоснованным, логически последовательным, технически грамотным, четким, кратким;
- ответы на дополнительные вопросы ГЭК были обоснованными, логически последовательными, четкими, краткими;
- руководитель оценил выпускную квалификационную работу на «отлично»;
- выпускная квалификационная работа имеет отличную рецензию
- консультант по экономической части оценил ВКР на «отлично» или «хорошо»;
- качественное выполнение графической и технологической части выпускной работы, в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

Оценка «хорошо» ставится при условии выполнения всех требований, предъявляемых к выполнению ВКР и получения хороших оценок по перечню показателей.

Оценка «хорошо» выставляется в следующих случаях:

- пояснительная записка выполнена в полном объеме в соответствии с заданием, с учетом требований стандартов, предъявляемых к тестовым документам, при наличии в ней необходимых разделов, полноты содержания и последовательности изложения материала;
- доклад выпускника при защите письменной экзаменационной работы был обоснованным, логически последовательным, технически грамотным, четким, кратким;
- ответы на дополнительные вопросы ГЭК были обоснованными, при наличии отдельных незначительных замечаний;
- руководитель оценил письменную экзаменационную работу на оценку «хорошо» или «отлично»;
- рецензент оценил ВКР на «отлично» или «хорошо»;
- качественное выполнение графической и технологической части выпускной работы, в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент некачественно выполнил дипломный проект, имел существенные замечания от руководителя ВКР и рецензента;

Оценка «удовлетворительно» выставляется в следующих случаях:

- пояснительная записка выполнена в полном объеме в соответствии с заданием, с частичным соответствием требованиям стандартов, предъявляемых к тестовым документам;
- имеются достаточные замечания по основным разделам работы;
- доклад выпускника при защите письменной экзаменационной работы был последовательным, технически грамотным, четким, кратким;
- ответы на дополнительные вопросы ГЭК были технически грамотными, но не обоснованными, без четкого и грамотного пояснения;
- руководитель оценил письменную экзаменационную работу на оценку «хорошо» или «удовлетворительно»;
- рецензент оценил ВКР на «хорошо» или «удовлетворительно»;
- удовлетворительное выполнение графической и технологической части выпускной работы, в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

Оценку «неудовлетворительно» получает студент, не выполнивший большую часть дипломного проекта или не ответивший на большую часть вопросов членов ГЭК

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в следующих случаях:

- пояснительная записка выполнена в полном объеме в соответствии с заданием, частично или полностью не соответствует требованиям стандартов при выполнении всех разделов работы, материал работы освещен очень кратко;
- доклад выпускника при защите письменной экзаменационной работы был последовательным, технически неграмотным, кратким;
- ответы на дополнительные вопросы ГЭК были не верные;
- руководитель оценил письменную экзаменационную работу на оценку «удовлетворительно»;
- рецензент оценил ВКР на «удовлетворительно»;

- неудовлетворительное выполнение графической и технологической части выпускной работы, в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

5. Учет результатов промежуточной аттестации на ГИА.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по одному или нескольким учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы или не прохождения промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, вправе пройти промежуточную аттестацию по соответствующим учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) не более двух раз в сроки, определяемые организацией, осуществляющей образовательную деятельность, в пределах одного года с момента образования академической задолженности. В указанный период не включаются время болезни обучающегося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам.

Для проведения промежуточной аттестации во второй раз образовательной организацией создается комиссия.

Не допускается взимание платы с обучающихся за прохождение промежуточной аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющие академическую задолженность, переводятся на следующий курс условно.

6. Порядок пересдачи и апелляций.

Условия защиты в случае получения неудовлетворительной оценки или не прохождении ГИА.

Лица, не прошедшие ГИА по уважительной причине, имеют возможность пройти ГИА без отчисления из Учреждения.

К уважительным причинам относятся:

- болезнь, подтвержденная соответствующим документом;
- повестка в суд или в следственные органы;
- повестка в военкомат.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА по неуважительной причине или в случае получения неудовлетворительной оценки по результатам демонстрационного экзамена, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА обучающийся, не прошедший ГИА по неуважительной причине или получивший неудовлетворительную оценку, восстанавливается в Учреждение на период времени, установленный Учреждением, но не менее предусмотренного графиком учебного процесса для прохождения ГИА (не менее двух недель).

Повторное прохождение ГИА для одного обучающегося назначается не более двух раз в год. Дата повторной защиты утверждается приказом директора.

Состав апелляционной комиссии утверждается одновременно с утверждением состава ГЭК. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК.

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

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА.

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

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

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа

педагогических работников Учреждения, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является директор либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя образовательной организации. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК.

Обучающийся, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

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

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность. Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений: об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные Учреждением.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

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.

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

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем, членами и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве Учреждения.

7. Особенности ГИА для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

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

8. Документы выпускника

На основании решения ГЭК обучающимся, успешно прошедшим ГИА, выдается

диплом о среднем профессиональном образовании по профессии 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Лицам, прошедшим процедуру демонстрационного экзамена с применением оценочных средств, разработанных союзом, выдается паспорт компетенций, подтверждающий полученный результат, выраженный в баллах.

Обучающемуся, имеющему оценку «отлично» не менее чем по 75 % дисциплин учебного плана, оценку «хорошо» по остальным дисциплинам и прошедшему все установленные ФГОС СПО виды аттестационных испытаний, входящих в ГИА, с оценкой «отлично», выдается диплом с отличием.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ
выпускных квалификационных работ**

Электроснабжение цеха механической обработки деталей

Вид оборудования	Соответствие тем профессиональным модулям
Токарные станки	ПМ 01, ПМ 03
Сверлильные станки	ПМ 01, ПМ 03
Фрезерные станки	ПМ 01, ПМ 03
Зубо и резьбообрабатывающие станки	ПМ 01, ПМ 03
Заточные станки	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03
Прессы(кривошипные, эксцентриковые)	ПМ 01, ПМ 03
Грузоподъемные механизмы (мостовые краны, тельферы и т.д.)	ПМ 01, ПМ 03
Вентиляторы (вытяжные, приточные и т.д)	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03
Электротермические установки (индукционные печи, электрокалориферы и др.)	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03
Сварочное оборудование (сварочные выпрямители, трансформаторы и др.)	ПМ 01, ПМ 03

Заключение
на тематику выпускных квалификационных работ

Тематика выпускных квалификационных работ соответствует требованиям ФГОС и раскрывает знания, умения и практический опыт по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Тематика выпускных квалификационных работ является актуальной в современных условиях производства, выбрана с учетом запросов работодателей, соответствует содержанию профессиональных модулей:

ПМ.01 Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования.

ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов.

ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения.

и имеет большую практическую значимость в будущей самостоятельной деятельности выпускников.

Эксперты от работодателей:

место работы

занимаемая должность

подпись

инициалы, фамилия

МП

УТВЕРЖДАЮ

И.о Зам. директора УМР _____

Хакимова А.А.

« ____ » _____ 2025

Задание

на выпускную квалификационную работу

по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Студенту: _____

группы _____

Тема выпускной квалификационной работы:

Руководитель ВКР / _____ /

Консультант экономической части / _____ /

Рецензент _____ / _____ /

Дата выдачи задания « » _____ 2025г.

Дата сдачи ВКР « » _____ 2025г.

Задание рассмотрено на заседании ЦМК

Протокол № от « » _____ 2025 г.

Председатель ЦМК _____ /Максименко И.А.

Исходные данные:

Перечень оборудования

Мощность ЭО		
Наименование электрооборудования	$P_{\text{эп}}$, кВт	Примечание

Содержание выпускной квалификационной работы

Введение

1. Общий раздел

- 1.1 Анализ основных типов, назначение и конструкции заданного оборудования
- 1.2 Характеристика, особенности, технические параметры электрооборудования
- 1.3 Принципиальная схема заданного оборудования. Описание принципа работы элементов схемы
- 1.4 Правила эксплуатации, осмотр и диагностика электрооборудования

2. Технологический раздел

- 2.1 Характерные неисправности и методы их устранения
- 2.2 Характеристика оборудования и оснастки для ремонта
- 2.3 Мероприятия по энергосбережению

3. Расчет энергетических параметров

- 3.1 Расчет электрических нагрузок цеха
- 3.2 Выбор числа и мощности питающих трансформаторов
- 3.3 Расчет и выбор компенсирующих устройств
- 3.4 Расчет и выбор аппаратов защиты
- 3.5 Схема электроснабжения участка

4. Экономическая часть

- 4.1 Расчет затрат на материалы
- 4.2 Расчет фонда оплаты труда работающих
- 4.3 Расчет отчислений во внебюджетные фонды
- 4.4 Расчет затрат на содержание, техническое обслуживание и ремонт
- 4.5 Расчет прочих накладных расчетов
- 4.6 Составление сметы затрат на обслуживание и ремонт электрооборудования
- 4.7 Техничко-экономические показатели

Заключение

Список используемых источников

Приложения

Графическая часть

1. Сборочный чертеж: принципиальная электрическая схема заданного оборудования
2. Однолинейная схема электроснабжения участка (цеха)
3. Таблица ТЭП

Требования к оформлению ВКР

1. ВКР должна быть напечатана на одной стороне листа формата А4. Размеры полей: левое — 30 мм, верхнее и нижнее — 20 мм, правое — 15 мм. Межстрочный интервал — 1,5.

ВКР оформляется шрифтом Times New Roman, размер кегля шрифта 12-14.

2. Титульный лист (Приложение Ж) включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется.

3. Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами (внизу, справа), соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту и в соответствии с ней указываются страницы в разделе «Содержание» ВКР. Образец оформления раздела «Содержание» ВКР представлен в Приложении И.

Иллюстрации, таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

4. Основную часть ВКР следует делить на разделы (подразделы), которые нумеруют арабскими цифрами, например: раздел 1, подраздел 1.1.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание раздела, располагаться в середине строки и быть написанными прописными буквами, без подчеркивания, отделяясь от текста межстрочными интервалами. В конце заголовка точка не ставится. Переносы слов в заголовках не допускаются.

С нового листа начинают такие разделы, как содержание, введение, главы, заключение, список литературы и приложения.

Более мелкое деление текста - абзацы. Абзац - это смысловое целое, завершенная мысль. Абзацы одного параграфа должны быть логически упорядочены и последовательно связаны друг с другом. Каждый абзац должен начинаться с красной строки, размер отступа должен составлять 1,25 см. и во всем основном тексте быть одинаковым.

В тексте используется выравнивание текста по ширине.

5. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки, рисунки) следует располагать в работе непосредственно после текста, где на них дается ссылка, или на следующей странице, если в указанном месте они не помещаются. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами, следуя порядковой нумерации в пределах всей работы. Названия помещаются под иллюстрацией, при необходимости после названия рисунка помещают поясняющие данные.

6. Цифровой материал рекомендуется помещать в работе в виде таблиц. Таблицы следует располагать в работе непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами, следуя порядковой нумерации в пределах каждого раздела. Например, Таблица 3.1- первая таблица третьего раздела.

Таблицу следует размещать так, чтобы читать ее без поворота работы. Если такое размещение невозможно, таблицу располагают так, чтобы ее можно было читать, поворачивая работу по часовой стрелке.

При переносе таблицы на другую страницу над ней помещают слова "Продолжение таблицы...", с указанием номера. Если заглавие таблицы велико,

допускается его не повторять: в этом случае следует пронумеровать графы и повторить их нумерацию на следующей странице. Заголовок таблицы не повторяют.

Если цифровые или иные данные в какой-либо графе таблицы отсутствуют, то ставится прочерк.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице, то ее обозначение помещается в скобках после заголовка.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и т.п. не допускается.

При наличии в разделе небольшого по объему цифрового материала его нецелесообразно оформлять в виде таблицы, а следует давать в тексте.

7. Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Формулы нумеруются с проставлением их номера в круглых скобках, справа от формулы.

8. Приложение - это часть работы, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т. д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, фотоматериалы, рисунки и т. д.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова "Приложение" и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые обычно заключаются вместе с шифром в круглые скобки. Каждое приложение обычно имеет самостоятельное значение и может использоваться независимо от основного текста. Отражение приложения в оглавлении работы обычно бывает в виде самостоятельной рубрики и указанием страницы, на которой приложение начинается.

9. Оформление списка использованных источников должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.1-2003 "Библиографическая запись. Библиографическое описание", ГОСТ 7.82-2001 "Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов" и (или) другим нормативным документам. Дипломный проект это документ, на который распространяются "Правила и положения единой системы конструкторской документации" (ЕСКД) и должны выполняться в соответствии с требованиями системы.

10. Оформленная ВКР должна быть сброшюрована и представлена в твердой обложке.