

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Факультет среднего профессионального образования

Утверждаю

Заместитель директора по учебно-
методической работе

« 08 »

2017 г.

Н.И. Тришкина



ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность

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

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация


Техник

Форма обучения

очная

Орск 2017

Согласовано с работодателем:

ФИО	Должность	Подпись
Шенников В. А.	Мастер ОПС	



Содержание

1 Общие положения.....	4
2 Условия проведения ГИА	4
2.1 Вид ГИА.....	4
2.2 Объем времени на подготовку и проведение	4
3 Подготовка аттестационного испытания.....	5
3.1 Организация подготовки ВКР.....	5
3.2 Основные этапы подготовки ВКР	5
3.3 Примерная тематика ВКР. Утверждение тем ВКР	5
4 Руководство подготовкой и защитой ВКР	6
4.1 Функции руководителя ВКР	6
4.2 Задание на ВКР.....	6
5 Рецензирование ВКР.....	7
6 Нормоконтроль ВКР	7
7 Защита ВКР.....	8
8 Принятие решений ГЭК	8
Приложение А Примерная тематика ВКР	13

1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями); Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования»; Приказом Министерства образования и науки РФ от 16.08.2013г. № 968 «Об утверждении Порядка государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»; Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 831; Положением Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (далее – Институт) «О порядке проведения государственной итоговой аттестации, завершающей освоение образовательных программ среднего профессионального образования», утвержденное решением Ученого совета Института от 29.10.2015 г. протокол № 3.

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Целью ГИА является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

ГИА является частью оценки качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и является обязательной процедурой для выпускников, завершающих освоение программы подготовки специалистов среднего звена.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

2 Условия проведения ГИА

2.1 Вид ГИА

ГИА выпускников по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) состоит из одного аттестационного испытания – защиты выпускной квалификационной работы (далее - ВКР).

2.2 Объем времени на подготовку и проведение

В соответствии с учебным планом специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) объем времени на подготовку ВКР составляет 4 недели; объем времени на защиту составляет 2 недели.

3 Подготовка аттестационного испытания

3.1 Организация подготовки ВКР

Организацию и контроль выполнения обучающимися ВКР осуществляет выпускающая предметно-цикловая комиссия дисциплин профессионального цикла, которая проводит следующую работу:

- разрабатывает тематику ВКР;
- обеспечивает обучающегося методическими материалами;
- обеспечивает информирование обучающихся о требованиях к структуре, содержанию и оформлению ВКР, а также об этапах дипломного проектирования;
- выдает обучающемуся и принимает у него необходимые заявления и документы;
- рассматривает кандидатуры руководителей ВКР;
- рассматривает заявленные обучающимися темы ВКР и утверждает их (при необходимости корректируя формулировки тем, представленных обучающимся);
- осуществляет периодический контроль работы обучающихся;
- составляет график защит ВКР;
- проводит нормоконтроль ВКР и организует допуск обучающихся к защите;
- организует защиту ВКР.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения ВКР осуществляют руководитель ВКР, председатель предметно-цикловой комиссии дисциплин профессионального цикла, декан.

Нормоконтроль осуществляют специально назначенные преподаватели. Для прохождения нормоконтроля обучающийся должен представить распечатанный переплетенный вариант работы.

3.2 Основные этапы подготовки ВКР

Порядок подготовки и защиты ВКР:

- 1) закрепление за обучающимся руководителя, места практики и выбор темы ВКР;
- 2) прохождение преддипломной практики, сбор материалов для написания ВКР;
- 3) написание ВКР, представление руководителю выполненных разделов ВКР, консультирование по ВКР;
- 4) представление и защита отчета по преддипломной практике;
- 5) формирование комплекта документов к ВКР: индивидуальное задание, отзыв руководителя, рецензия, при необходимости справка о внедрении. Сбор необходимых подписей на титульном листе ВКР;
- 6) прохождение нормоконтроля ВКР. Переплет работы и ее сдача;
- 7) подготовка раздаточных материалов к ВКР, электронной презентации и доклада;
- 8) защита ВКР согласно графику, составленного предметно-цикловой комиссией.

3.3 Примерная тематика ВКР. Утверждение тем ВКР

Темы ВКР определяются предметно-цикловой комиссией при согласовании со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем или по их письменной заявке.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с обоснованием целесообразности ее разработки и предварительно согласованную с работодателем.

ВКР должна отражать проблематику специальности, иметь актуальность, новизну, практическую значимость, отвечать современным требованиям развития науки, техники, экономики.

Тема ВКР должна соответствовать 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;

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Примерная тематика ВКР указана в приложении А.

Закрепление за обучающимися тем ВКР, назначение руководителей утверждается приказом директора Института. ВКР должна быть полностью оформлена (с листом нормоконтроля, с отзывом руководителя и рецензента) не позднее окончания срока подготовки ВКР.

4 Руководство подготовкой и защитой ВКР

4.1 Функции руководителя ВКР

Для руководства ВКР назначаются руководители из числа специалистов предприятий и преподавателей дисциплин профессионального цикла Института и, при необходимости, консультанты.

Руководитель ВКР обязан:

- 1) оказать помощь обучающемуся в выборе темы ВКР;
- 2) проконсультировать обучающегося по определению структуры и логики ВКР с учетом требований;
- 3) устанавливать обучающемуся график выполнения работы по разделам;
- 4) устанавливать определенное время для периодических консультаций;
- 5) давать рекомендации по решению главных вопросов, стоящих перед обучающимся, сохраняя за ним самостоятельность в принятии решений (при этом в любом случае ответственность за правильность выбранных решений, проведенных обоснований и выполненных работ несет в первую очередь обучающийся);
- 6) контролировать ход выполнения ВКР и информировать о нем предметно-цикловую комиссию;
- 7) контролировать самостоятельность работы обучающегося над ВКР, отсутствие плагиата;
- 8) проверить обоснованность выводов и предложений, сделанных обучающимся;
- 9) проверить качество оформления ВКР и раздаточного материала, обращая внимание на соблюдение стандартов;
- 10) проверить содержание и качество оформления презентации;
- 11) проверить содержание и объем доклада по ВКР;
- 12) дать письменный отзыв с характеристикой работы обучающегося;
- 13) проверить наличие и правильность оформления индивидуального задания на ВКР, подписать задание;
- 14) проверить наличие и правильность оформления внешней рецензии на ВКР;
- 15) проверить правильность оформления справки о внедрении (при ее наличии).

4.2 Задание на ВКР

Задание на ВКР выдаются обучающимся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Выдача заданий на выполнение ВКР осуществляется на консультации, в ходе которой разъясняются назначение, цели и задачи, структура, объем работы, принципы разработки и

требования к оформлению, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей ВКР. На консультации обучающимся выдаются методические рекомендации по выполнению ВКР. Для консультирования одного обучающегося должно быть предусмотрено не более двух часов в неделю. Консультации осуществляются в индивидуальной и групповой формах в соответствии с расписанием.

5 Рецензирование ВКР

Представленные на защиту ВКР рецензируются специалистами из числа специалистов предприятий, организаций, учреждений заказчиков кадров соответствующего профиля, средних специальных и высших учебных заведений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой ВКР.

Рецензия представляется в письменном виде и содержит следующие сведения:

- тема рецензируемой ВКР;
- соответствие темы ВКР видам и задачам профессиональной деятельности;
- актуальность, полнота обзора и раскрытие темы ВКР;
- оценка основных результатов ВКР;
- замечания (при наличии) по ВКР;
- грамотность и стиливое оформление текста ВКР, содержательность графического материала;
- пожелания и предложения;
- заключение о возможности допуска ВКР к защите;
- общая оценка ВКР по балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) с указанием возможности ее внедрения в практическую деятельность.

При наличии у обучающегося результатов, которые внедрены в практическую деятельность организации, служащей базой выполнения ВКР, обучающийся может предоставить (при желании) справку о внедрении. В справке о внедрении перечисляются конкретные результаты ВКР, получившие внедрение в деятельность предприятия (разработанные дипломником планы, программы, рекомендации). К работе могут быть также приложены другие документы, характеризующие научную и практическую ценность ВКР (опубликованные статьи, справки и пр.).

После выдачи рецензии изменения в ВКР не вносятся.

Декан факультета среднего профессионального образования после ознакомления с рецензией и отзывом руководителя решает вопрос о допуске обучающегося к защите и передает ВКР в государственную экзаменационную комиссию (далее – ГЭК).

6 Нормоконтроль ВКР

Завершающим этапом выполнения ВКР является нормоконтроль. Его целью является соблюдение обучающимися всех требований ЕСКД, ЕСТД и СТО 02069024.101-2015 при оформлении ВКР. Нормоконтроль проводится при полной готовности ВКР. Обучающийся представляет нормоконтролеру полностью оформленную и подписанную работу (несброшюрованную).

При наличии замечаний ВКР должна быть доработана. После исправления замечаний обучающийся вновь представляет работу ответственному за нормоконтроль. При соответствии ВКР и представленных с ней комплекта документов установленным требованиям ответственный за нормоконтроль ставит свою подпись на титульном листе работы.

Допуск к защите осуществляется только в том случае, если ВКР соответствует всем требованиям к содержанию.

7 Защита ВКР

Защита ВКР проводится в подготовленных аудиториях, оснащенных персональным компьютером, проектором и другими периферийными устройствами при необходимости.

Для проведения ГИА предоставляется следующий перечень документов:

- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);

- Положение Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (далее – Институт) «О порядке проведения государственной итоговой аттестации, завершающей освоение образовательных программ среднего профессионального образования»;

- программа государственной итоговой аттестации по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);

- приказ директора о допуске обучающихся к ГИА;

- приказ о закреплении за выпускниками тем выпускных квалификационных работ;

- сведения об успеваемости обучающихся за весь период обучения;

- зачетные книжки обучающихся;

- протокол заседания ГЭК.

На защиту выпускниками предоставляется:

- ВКР (пояснительная записка, чертежи, презентация);

- отзыв руководителя ВКР;

- рецензия специалиста на ВКР;

- заключение по нормоконтролю;

- выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Процедура защиты устанавливается ГЭК. На защиту дипломного проекта отводится не более 30 минут, в том числе на доклад обучающегося 7-10 минут, включающие: подготовку к защите, доклад обучающегося (или группы обучающихся) по дипломному проекту, демонстрацию чертежей, схем, стендов, макетов, натуральных образцов, наградных и методических пособий, вопросы членов комиссии и ответы обучающегося, ознакомление с отзывом и рецензией, обсуждение оценки.

В докладе выпускник должен сформулировать цели и задачи работы, кратко осветить условия разработки проблемы, придерживаясь последовательности выполнения работы. Необходимо четко выделить все новое, что предложено и разработано самим обучающимся, и обосновать экономическую целесообразность этих предложений.

8 Принятие решений ГЭК

Критерии оценки ВКР:

- соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность;

- логическая последовательность изложения материала;

- необходимая глубина исследования и убедительная аргументации;

- конкретность представления практических результатов работы;

- соответствие оформления выпускной квалификационной работы требованиям СТО 02069024.101-2015 и методическим рекомендациям по оформлению ВКР.

Критерии оценки защиты ВКР:

- четкость и грамотность доклада;
- глубина ответов на вопросы присутствующих на заседании ГЭК;
- использование технических средств для сопровождения доклада.

При определении окончательной оценки за защиту ВКР учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу ВКР;
- ответы на вопросы;
- оценка руководителя;
- оценка рецензента.

При оценке ВКР должен быть учтен уровень освоения видов профессиональной деятельности через общие и профессиональные компетенции в соответствии с тематикой ВКР (таблица 1, таблица 2).

Таблица 1 - Оценка сформированности общих компетенций

Уровни освоения деятельности через ОК	Показатели оценки ВКР
Эмоционально психологический (ОК 1, 2, 9)	Понимает сущность и социальную значимость выбранной профессии.
	Умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
	Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
Регулятивный (ОК 2, 3, 4, 5, 6, 8)	Предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями Положения о ВКР.
	Решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность.
Социальный (процессуальный) (ОК 4, 5, 6, 8, 9)	Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач.
	Осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.
	Устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.
	Логично выстраивает защиту, аргументирует ответы на вопросы.
Аналитический (ОК1, 2, 3, 4, 5, 7, 9)	Умеет структурировать знания, решать ситуационные задачи.
	Умеет проводить исследование научных и производственных задач, в том числе путем проектирования экспериментов, анализа и интерпретации данных, синтеза информации для получения обоснованных выводов.
	Представляет и обосновывает собственную теоретическую позицию.
Творческий (ОК 1, 5, 8, 9)	Оригинальность и новизна использованных технологий, методов и полученных результатов

Уровни освоения деятельности через ОК	Показатели оценки ВКР
Уровень самосовершенствования (ОК1, 5, 7, 8, 9)	Использует различные технологии, в том числе инновационные, при выполнении проекта.
	Защищает собственную профессиональную позицию.
	Обобщает результаты исследования, делает выводы.
	Представляет и интерпретирует результаты исследования.
	Осуществляет самооценку деятельности и результатов (осознание и обобщение собственного уровня профессионального развития).

Таблица 2 - Оценка сформированности профессиональных компетенций

Вид деятельности	Показатели оценки ВКР (ПК)
Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования (ПК 1.1-1.4)	ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
	ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
	ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
	ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов (ПК 2.1-2.3)	ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
	ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
	ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники
Организация деятельности производственного подразделения (ПК 3.1-3.3)	ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения
	ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей
	ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК 4.1-4.5)	ПК 4.1. Выполнять слесарные и электромонтажные работы
	ПК 4.2. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования
	ПК 4.3. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам
	ПК 4.4. Выполнять замену и ремонт

Вид деятельности	Показатели оценки ВКР (ПК)
	электрооборудования

Примечание: те показатели оценки, которые не отражаются в теме ВКР, освоены выпускником в ходе прохождения практики, а также в ходе изучения дисциплин профессионального цикла и сдачи квалификационных экзаменов.

Защита ВКР оценивается в баллах по четырехбалльной системе:

отлично – высокий уровень и качество выполнения ВКР, четкий и обоснованный доклад по всем разделам ВКР. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы, четко названы цель, задачи, предмет и объект исследования, правильные и содержательные ответы на дополнительные вопросы. Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие вопросы. После каждого раздела автор делает самостоятельные выводы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Количество источников более 15. Все они использованы в работе. Обучающийся легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Работа сдана с соблюдением всех сроков. Соблюдены все правила оформления работы. Отличная оценка рецензента и положительный отзыв руководителя;

хорошо – высокий уровень и качество выполнения ВКР, четкий и обоснованный доклад по всем разделам ВКР. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого. Правильные ответы на большинство дополнительных вопросов. Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. После каждого раздела автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты. Использует наглядный материал. Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня). Хорошая оценка рецензента и положительная оценка руководителя;

удовлетворительно – выполнение ВКР в полном объеме, нечеткий или неполный доклад по разделам ВКР, ошибки или затруднения в ответах на дополнительные вопросы. Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг. Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям. Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержка). Удовлетворительный отзыв рецензента и положительная оценка руководителя с указанием незначительных неточностей;

неудовлетворительно – некачественное выполнение ВКР, доклад студента не отражает существа темы и содержания ВКР. Автор совсем не ориентируется в терминологии работы. Отсутствие ответов или неправильные ответы на дополнительные вопросы. Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует. Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников. Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок. Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки) при удовлетворительном отзыве рецензента и руководителя.

Выпускнику, имеющему оценку «отлично» не менее чем по 75 процентам дисциплин, профессиональных модулей и преддипломной практики, оценку «хорошо» по остальным дисциплинам и прошедшему все установленные ФГОС СПО виды аттестационных испытаний, входящих в ГИА, с оценкой «отлично» выдается диплом с отличием.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в Институте на период времени, не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Обучающийся, не прошедший ГИА в течение установленного срока обучения аттестационных испытаний, отчисляется из Института, получает академическую справку.

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе записываются тема ВКР, тематика дополнительных вопросов, итоговая оценка ВКР, присуждение квалификации, особые мнения членов комиссии.

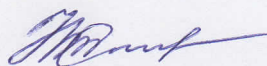
Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем ГЭК.

По итогам защиты ВКР принимаются решение о присвоении выпускникам квалификации техник-программист. Решение о присвоении квалификации и выдаче соответствующих документов об образовании объявляется приказом ректора Университета.

По результатам работы ГЭК составляет отчет о защите ВКР за подписью председателя ГЭК.

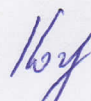
Разработчики программы:

Декан



Т.С. Камаева

Председатель ПЦК дисциплин
профессионального цикла



С.С. Кочковская

Преподаватель высшей категории



А.Г. Щеников

Приложение А
Примерная тематика ВКР

1. Выбор системы автоматизированного электропривода подачи электродов электродуговой сталеплавильной печи
2. Выбор и расчет электропривода реечного толкателя заготовок методической печи
3. Разработка системы автоматизированного управления электропривода газоотсоса
4. Расчет двухкомплектного тиристорного преобразователя, предназначенный для привода тележки
5. Проектирование системы автоматического управления главным движением горизонтально-расточного станка W200HB «Шкода»
6. Реконструкция системы электроснабжения железнодорожного узла станции Орск
7. Реконструкция системы электроснабжения водозабора г. Орска
8. Проектирование системы электроснабжения механического цеха серийного производства
9. Проектирование системы электроснабжения инструментального цеха
10. Проектирование системы электроснабжения механосборочного цеха
11. Проектирование системы электроснабжения механического цеха предприятия тяжелого машиностроения
12. Проектирование системы электроснабжения кузнечно-прессового цеха
13. Модернизация системы электроснабжения электроцеха Орской ТЭЦ-1 филиала «Оренбургский» ПАО «Т Плюс»
14. Проектирование системы электроснабжения узловой распределительной подстанции
15. Проектирование системы электроснабжения ремонтно-механического цеха
16. Проектирование системы электроснабжения мелиорационной насосной станции
17. Организация работ по монтажу внутренней линии электропроводки в условиях производства
18. Модернизация главного электропривода сверлильного станка в условиях производства
19. Проектирование и техническая эксплуатация электрооборудования вентиляционной установки ремонтного цеха
20. Проектирование, монтаж и эксплуатация комплектной трансформаторной подстанции механического цеха
21. Реконструкция электрооборудования токарного участка механического цеха
22. Реконструкция электрооборудования сварочного участка механического цеха
23. Проектирование и модернизация электрооборудования цеха по изготовлению и сборке электротехнического оборудования
24. Электроснабжение и организация технической эксплуатации электрооборудования цеха механической обработки деталей
25. Монтаж, ремонт, обслуживание силового трансформатора цеховой подстанции инструментального цеха