Костанайский политехнический высший колледж

ПУТЬ К УСПЕХУ!

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по специальности

0902000– «Электроснабжение»

(по отраслям)

Прикладной бакалавр электроснабжения

Министерство образования и науки Республики Казахстан
КГКП «Костанайский политехнический высший колледж»
Управления образования акимата Костанайской области

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по специальности
0902000– «Электроснабжение» (по отраслям)

Уровень профессиональной квалификации:

Повышенный уровень:	090201 2 Электромонтажник по распределительным устройствам
Специалист среднего звена:	090203 3 Техник-электрик
Прикладной бакалавриат:	090204 4 Прикладной бакалавр электроснабжения

Костанай, 2018 г

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5-6
1. ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ	7
2. ПАСПОРТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8-9
3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ЭОП специальности «Электроснабжение»	**10-12**
3.1 Перечень базовых компетенций	**10-11**
3.2. Перечень профессиональных компетенций	**10-12**
3.3 Порядок формирования профессиональных компетенций	**13-22**
4.1 Краткий обзор базовых, профессиональных модулей и профессиональной практики	**23-55**
4.2. Результаты обучения и критерии оценки	
4.3 Дисциплины, формирующие модули	56-57
4.4 Перечень элективных дисциплин	57
4.5.Содержание экспериментальной образовательной программы	58-135
5..ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН	136-142
5.1.График учебного процесса	**137**
5.2 План учебного процесса	138-142

ВВЕДЕНИЕ

Программа прикладного бакалавриата – новая профессиональная образовательная программа, которая принадлежит к уровню послесреднего образования (5 уровень Национальной рамки квалификаций Республики Казахстан), которая обеспечивает профессиональную практико-ориентированную подготовку и нацелена на установку связи между образовательными учреждениями и работодателями, а в итоге – на обеспечение экономики кадрами в соответствии с тенденциями на рынке труда.

Разработка образовательных программ послесреднего образования будет способствовать совершенствованию и развитию системы непрерывного профессионального образования, повышению качества подготовки специалистов с учетом требований рынка труда.

Настоящая экспериментальная образовательная программа является результатом работы группы разработчиков – специалистов КГКП «Костанайский политехнический высший колледж» в рамках проекта «Дорожная карта по внедрению прикладного бакалавриата в организациях технического и профессионального, послесреднего образования» в 2017-2018 учебном году.

При разработке экспериментальной образовательной программы по специальности 0902000 «Электроснабжение» (по отраслям) использованы законодательные и нормативные акты Республики Казахстан, отечественные и зарубежные научно-методические работы в данной области, материалы о состоянии экономики, рынка труда и профессионального образования Казахстана.

Основополагающими нормативными документами для разработки экспериментальной образовательной программы являются:

- Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года №319-III;
- Национальная рамка квалификаций Республики Казахстан (совместный приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 24 сентября 2012 года №373-о-м и Министра образования и науки Республики Казахстан от 28 сентября 2012 года №444);
- Классификатор профессий и специальностей технического и профессионального, послесреднего образования;
- Интегрированный Классификатор профессий и специальностей технического и профессионального, послесреднего и высшего образования;
- Государственный общеобязательный стандарт образования соответствующих уровней образования (постановление Правительства Республики Казахстан № 1080 от 23 августа 2012 года;
- Типовые правила проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 18 марта 2008 года № 125);
- Методическая рекомендация по разработке типовых учебных планов и программ по специальностям технического и профессионального, послесреднего образования;
- Методические рекомендации по разработке и внедрению образовательных программ прикладного бакалавриата;
- Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (приказ Министра образования и науки Республики Казахстан № 152 от 20 апреля 2011 года);

- Типовые правила деятельности организаций образования соответствующих типов, в том числе Типовые правила организаций образования, реализующих дополнительные образовательные программы для детей (постановление Правительства Республики Казахстан от 17 мая 2013 года № 499).

Экспериментальная образовательная программа учитывает интеграции уровней образования по родственным квалификациям, которая предусматривает:

1) присвоение установленного и/или повышенного уровней (разряд, категория) по конкретной квалификации;

2) присвоение квалификации специалиста среднего звена;

3) присвоение квалификации прикладного бакалавра.

Каждый уровень образовательной программы завершается аттестацией обучающихся с присвоением соответствующей квалификации и выдачей свидетельств о профессиональной подготовке для рабочей профессии и специалиста среднего звена и выдачей диплома о послесреднем образовании. В приложении к дипломам указываются наименования модулей и объемы часов, отводимые на их освоение, в соответствии с ГОСО послесреднего образования.

Программы дают обучающимся знания, понимание и навыки, которые им необходимы при подготовке к трудоустройству, предоставляют возможность прогресса в рамках одних и тех же сходных или связанных областей обучения в университетах.

Интеграция предполагает различные аспекты. Содержательная интеграция представляет собой следующие модели образовательных программ технического и профессионального, послесреднего и высшего образования:

1. Сокращенная образовательная программа ВУЗ;

2. Интегрированная образовательная программа ТиПО с одновременным освоением уровня послесреднего образования.

Построение экспериментальной образовательной программы выполняется по модульно-кредитнойтехнологии. В основе отбора содержания – профессиональные компетенции, прописанные в профессиональных стандартах. Соотношение теоретического и практического обучения увеличивается в сторону практики, а практико-ориентированное обучение стимулирует формирование профессиональных компетенций, следовательно, квалификация выпускника повышается, что является одним из основных требований работодателей.

Разработка экспериментальной образовательнойпрограммы послесреднего образования основывается на сотрудничестве образовательных организаций (ВУЗ-колледж) при активном участии представителей реального сектора экономики.

Программа призвана реализовать принципы демократического характера управления образованием, расширения границ академической свободы и полномочий учебных заведений, что обеспечит адаптацию системы технического и профессионального образования к изменяющимся потребностям общества, экономики рынка труда. Гибкость программы позволит учесть способности и потребности личности, производства и общества.

Экспериментальная образовательная программа предусматривает использование компетентностного подхода, основанного на разработке оценки компетенций обучающихся организаций образования в виде основных образовательных результатов, использования модульного обучения.

В соответствии с настоящей экспериментальной образовательной программой учебный процесс в организациях технического и профессионального, послесреднего образования основываться как на модульной, так и на кредитной технологии обучения.

1 ПЕРЕЧЕНЬ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

БК	Базовая компетенция
БМ	Базовый модуль
ВУЗ	Высшее учебное заведение
ГОСО	Государственный общеобязательный стандарт образования
ЭОП	Экспериментальная образовательная программа
НРК	Национальная рамка квалификаций
ПК	Профессиональная компетенция
ПМ	Профессиональный модуль
РК	Республика Казахстан
ТиПО	Техническое и профессиональное образование
ECVET	European Credit System for vocational education and training

2 ПАСПОРТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Наименование (код и наименование специальности):	0902000 «Электроснабжение» (по отраслям)
Название и код квалификации:	-090201 **2** – Электромонтажник по распределительным устройствам * (3 уровень НРК) - 090203 **3**- Техник-электрик* (4 уровень НРК) -0902040**4**-Прикладной бакалавр электроснабжения***** (5 уровень НРК)
Цель экспериментальной образовательной программы:	создание условий для удовлетворения потребностей личности в получении непрерывного, многоуровневого, послесреднего образования.
Уровень образования:	послесреднее
Уровень профессиональной квалификации:	- специалист повышенного уровня; - специалист среднего звена; - прикладной бакалавр.
Уровни квалификации по НРК/ОРК:	3-4-5
Область профессиональной деятельности*:	Энергетика область профессиональной деятельности выпускников: организация технического обслуживания, наладки, эксплуатации, ремонтов оборудования; электрических подстанций и сетей электроснабжения.
Виды профессиональной деятельности.	*Производственно – технологическая* -техническое обслуживание и ремонт устройств электроснабжения в соответствии с требованиями технологических процессов; монтаж и наладка отдельных блоков и узлов систем электроснабжения; проведение стандартных и сертификационных испытаний, осуществление метрологической проверки состояния объектов системы электроснабжения.
	Организационно -управленческая -организация работы коллектива исполнителей; планирование и организация производства работ в устройствах электроснабжения; реализация мероприятий по охране труда и технике безопасности с учетом особенностей производства (по отраслям); -выбор оптимальных решений при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций; оценка качества производства работ; оценка экономической эффективности производственной деятельности.
	-*Конструкторско -технологическая* -подготовка технической документации и разработка технологических процессов для изготовления типовых сборок и узлов устройств электроснабжения;
	Опытно-экспериментальная – изготовление и испытание по заданной

	электрической схеме макетов, стендов, тренажеров, оборудования, узлов систем электроснабжения, измерение их параметров.
	Научно-исследовательская деятельность: -проектирование и совершенствование структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства; – выдача экспертных замечаний в ходе строительства электросетевых объектов; – поиск научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; – математическое моделирование процессов и объектов на базе программных средств автоматизированного проектирования и исследований; – проведение экспериментальных исследований по заданной методике, составление описания проводимых исследований, анализ и обработка результатов; – подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; – разработка методик экспериментальных исследо-ваний; – разработка новых методов и технических средств испытаний параметров технологических процессов и изделий.
Объект(ы) профессиональной деятельности:	Объекты профессиональной деятельности выпускников: -оборудование и устройства электрических подстанций и сетей; -технологический процесс переработки и распределения электрической энергии; -устройства для ремонта и наладки оборудования электрических подстанций и сетей; -техническая документация; -первичные трудовые коллективы. -сети электроснабжения предприятий отрасли; -релейная защита, контрольно-измерительные приборы, устройства учета электроэнергии, диспетчерская связь и телемеханика; проектно-сметная документация установок электроснабжения на стадии разработки.
Особенности программы**:**	Возможность использования дуальной формы профессиональной подготовки.
Форма обучения:	очная
Нормативный срок освоения:	2 года 10 месяцев
Язык обучения:	казахский, русский
Объем кредитов/часов:	4950/110
Требования к обучающимся:	лица, имеющие общее среднее образование

3 КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ЭОП СПЕЦИЛЬНОСТИ «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ» (ПО ОТРАСЛЯМ) (ПРИКЛАДНОЙ БАКАЛАВРИАТ)

3.1 Перечень базовых компетенций

Наименование компетенции	Формулировка компетенции
БК 1.	Владеть терминологией по профессиональному казахскому/русскому/иностранному языку для общения в сфере своей профессиональной деятельности
БК 2.	Составлять и оформлять деловые документы в сфере профессиональной деятельности.
БК 3.	Совершенствовать физические качества и связанные с ними способности в единстве с воспитанием духовных и нравственных качеств.
БК 4.	Понимать историю, роль и место Казахстана в мировом сообществе, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям.
БК 5.	Поддерживать и развивать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
БК 6.	Понимать правовые основы, осознавать себя и свое место в обществе, толерантно воспринимать социальные, политические, этнические, конфессиональные и культурные различия.
БК 7.	Понимать основные закономерности и механизмы функционирование современной экономической системы, готовность защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством и использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
БК 8.	Поддерживать и развивать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

3.2 Перечень профессиональных компетенций

Наименование компетенции	Формулировка компетенции
ПК 1.	Применять в практической деятельности знания об электрических и магнитныхявлениях; уметь читать электрические схемы иопределять параметры электрических величин.
ПК 2.	Применять в профессиональной деятельности знания конструкций, принципы работы электрических машин и трансформаторов различных областях;определять тип электрической машины и трансформатора по конструкции и паспортнымданным.
ПК 3.	Применять знания основ алгоритмизации и программирования на языках высокогоуровня; выполнять настройку компьютера на пользователя; работу в сети, проводитьработу с офисными программами в профессиональной деятельности
ПК 4.	Выполнять вспомогательные и такелажные работы
ПК 5.	Изготовлять детали электрооборудования.
ПК 6.	Выполнять монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.
ПК 7.	Проводить наладочные и испытательные работы электрооборудования электрических сетей.
ПК 8.	Выполняет основные виды работ по квалификации электромонтажника по

	распределительным устройствам.
ПК 9.	Применять законы механического движения в эксплуатации оборудования.
ПК 10.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт электрооборудования линий электропередачи подстанций и распределительных сетей.
ПК 11.	Выполнять техническое обслуживание электрооборудования и осветительной сети промышленных потребителей.
ПК 12.	Выполнять электроснабжение, управление и контроль эксплуатации электрических сетей и электрооборудования промышленных предприятий.
ПК 13.	Выполнять организацию деятельностипроизводственного подразделения.
ПК 14.	Выполнять основное виды работ техника-электрика.
ПК 15.	Выполнять технико-экономическое обоснование системы электроснабжения предприятий
ПК 16.	Выполнять прикладное программирование автоматизированных систем.
ПК 17.	Осуществлять планирование своей профессиональной деятельности и деловой активности трудового коллектива.
ПК 18.	Владеть навыками использования нетрадиционных источников энергии на производстве и в быту.
ПК 19.	Выполнять основные виды работ по квалификации «Прикладной бакалавр электроснабжения»

3.2 Порядок формирования профессиональных компетенций

Профессиональные компетенции	
Квалификация: 090201 2 Электромонтажник по распределительным устройствам	
ПК 1.	Уметь читать электрические схемы и определять параметры электрических величин.
ПК 2.	Применять в профессиональной деятельности знания конструкций, принципы работы электрических машин и трансформаторов в различных областях; определять тип электрической машины и трансформатора по конструкции и паспортным данным.
ПК 3.	Применять знания основ алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня; выполнять настройку компьютера на уровне пользователя; работу в сети, проводить работу с офисными программами в профессиональной деятельности.
ПК 4.	Выполнять вспомогательные и такелажные работы.
ПК 5.	Изготовлять детали электрооборудования.
ПК 6.	Выполнять монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.
ПК 7.	Проводить наладочные и испытательные работы электрооборудования электрических сетей.
ПК 8.	Выполняет основные виды работ по квалификации электромонтажника по распределительным устройствам
Квалификация: 090203 3 Техник - электрик	
ПК 9.	Применять законы механического движения в эксплуатации оборудования.
ПК 10.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт электрооборудования линий электропередачи подстанций и распределительных сетей.
ПК 11.	Выполнять техническое обслуживание электрооборудования и осветительной сети промышленных потребителей.
ПК 12.	Выполнять электроснабжение, управление и контроль эксплуатации

	электрических сетей и электрооборудованияпромышленных предприятий.
ПК 13.	Выполнять организацию деятельностипроизводственногоподразделения.
ПК14.	Выполнять основные виды работ техника-электрика.
Квалификация: Прикладной бакалавр электроснабжения	
ПК15.	Выполнять технико-экономическое обоснование системы электроснабжения предприятий.
ПМ 16	Выполнять прикладное программирование автоматизированных систем.
ПК 17	Осуществлять планирование своей профессиональной деятельности и деловой активности трудового коллектива.
ПК 18.	Владеет навыками использования нетрадиционных источников энергии на производстве и в быту.
ПК 19.	Выполнять основные виды работ по квалификации «Прикладной бакалавр электроснабжения»

4. СОДЕРЖАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Краткий обзор базовых, профессиональных модулей и профессиональных практик

Базовые и профессиональные компетенции	Наименование модуля	Краткий обзор модуля
Базовые модули		
БК 1. Применять профессиональную лексику в сфере профессиональной деятельности	БМ 01. Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности	Данный модуль описывает знания, умения и навыкинеобходимые для общения в устной и письменной форме оригинальной литературы разных функциональных стилей и жанров на казахском (русском) и иностранном языках, составления и оформления деловых бумаг в профессиональной деятельности. В результате изучения модуля, обучающиеся должны освоить основы делового казахского (русского) и иностранного языка и профессиональной лексики, соблюдая правила речевого этикета, принимать участие в беседе профессионального характера, выражать обширный реестр коммуникативных намерений, основы делопроизводства, способы создания и функции, классификацию, носители, назначение, компоненты составные части, правила оформления документов. При изучении модуля обучающиеся должны владеть лексическим и грамматическим минимумом казахского (русского) и иностранного языка, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности, приобретают знания национальной культуры, а также культуры ведения бизнеса страны, составлять служебные документы, необходимые в профессиональной деятельности с применением компьютерных технологий.
БК 2. Составлять и оформлять деловые бумаги на государственном языке	БМ 02 Составление деловых бумаг на государственном языке	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для составления и оформления деловых бумаг на государственном языке. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: основы делопроизводства на государственном языке; способы создания и функции документов; классификацию, носители, назначение, составные части, правила

		оформления документов. При изучении модуля обучающиеся должны: составлять на государственном языке служебные документы, необходимые в профессиональной деятельности с применением компьютерных технологий.
БК 3. Совершенствовать физические качества и связанные с ними способности в единстве с воспитанием духовных и нравственных качеств	Развитие и совершенствование физических качеств	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для совершенствования физических качеств и связанных с ними способностей. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; освоить основы здорового образа жизни. При изучении модуля обучающиеся должны: укреплять здоровье в условиях постоянного совершенствования; освоить основы здорового образа жизни. При изучении модуля обучающиеся должны: укреплять здоровье в условиях постояннного совершенствования двигательных умений и навыков; развивать профессионально значимые физические и психомоторные способности; владеть навыками самоконтроля и оценки функционального состояния организма.
БК 4. Понимать историю, роль и место Казахстана в мировом сообществе, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям	БМ 03. Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе, уважительное и бережное отношения к историческим наследиям и культурным традициям	Данный модуль описывает знания, умения и навыки необходимые для понимания сущности и предназначения культуры; развития национального самосознания, понимания сущности и закономерностей исторических событий, происходивших с древности до настоящего времени. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: основные понятия и закономерности культуры, религии и цивилизации; хронологические границы и сущность основных исторических периодов Казахстана. При изучении модуля обучающиеся должны: анализировать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации; проявлять толерантность на основе общечеловеческих нравственных ценностей и гуманистического мировоззрения; отрицать человеконенавистнические, экстремистские, радикальные и террористические идеологии.
БК 5 Поддерживать и	БМ 03.08 Развитие и совершенствование	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для совершенствования

развивать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	физических качеств	физических качеств и связанных с ними способностей. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: социально- биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; освоить основы здорового образа жизни. При изучении модуля обучающиеся должны: укреплять здоровья в условиях постоянного совершенствования двигательных умений и навыков; развивать профессионально значимые физические и психомоторные способности; владеть навыками самоконтроля и оценки функционального состояния организма.
БК 6.Понимать правовые основы, осознавать себя и свое место в обществе, толерантно воспринимать социальные, политические, этнические, конфессиональные и культурные различия	БМ 06. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для формирования культуры мышления на основе изучения философской картины мира; понимания сущности и предназначения культуры; соблюдения гражданских прав и обязанностей; понимания закономерностей и перспектив развития общества, тенденций развития социально-политических процессов современного мира. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: основые понятия и закономерности философии; культуры, религии и цивилизации; систему государственно-правовых отношениий и явлений; функционирование системы взаимоотношений граждан и субъектов политики в обществе. При изучении модуля обучающиеся должны: оперировать основными философскими понятиями; понимать основной вопрос философии и законы диалектики; анализировать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации; проявлять толерантность на основе общечеловеческих нравственных ценностей и гуманистического мировоззрения; отрицать человеконенавистнические, экстремистские, радикальные и террористические идеологии; соблюдать нормы права; ориентироваться в системе социальных и политических отношений, складывающихся в ходе социального взаимодействия.
БК 7. Понимать основные	БМ 07. Применение базовых знаний	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для формирования

закономерности и механизмы функционирования современной экономической системы	экономики в профессиональной деятельности	комплексного представления о закономерностях и механизмах функционирования современной экономической системы, о рыночных механизмах и методах государственного регулирования. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: основы экономической теории; общие основы экономических систем; основы макроэкономики; актуальные проблемы экономики; основные задачи «Зеленой экономики». При изучении модуля обучающиеся должны:понимать основные экономические вопросы, концептуальные положения теории экономики и основ бизнеса; определять приоритетные направления социально-экономического развития страны.
БК 8. Поддерживать и развивать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	БМ 08. Развитие и совершенствование физических качеств	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для совершенствования физических качеств и связанных с ними способностей. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: социально- биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; освоить основы здорового образа жизни. При изучении модуля обучающиеся должны: укреплять здоровья в условиях постоянного совершенствования двигательных умений и навыков; развивать профессионально значимые физические и психомоторные способности; владеть навыками самоконтроля и оценки функционального состояния организма.
Профессиональные модули		
ПК 1. Применять в практической деятельности знания об электрических и магнитных явлениях; уметь читать электрические схемы и определять параметры электрических величин.	ПМ 01 Применения в профессиональной деятельности основных законов электрических и магнитных цепей и их проявлений в различных силовых цепях и электрооборудовании	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для применения в профессиональной деятельности основных законов электрических и магнитных цепей и их проявлений в различных силовых цепях и электрооборудовании. В результате изучения содержания модуля обучающиеся должны освоить свойства и характеристики электрических и магнитных цепей; основные понятия и законы электромагнитного поля, законы электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного

		токов в стационарных и переходных режимах; методы расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях.
ПК 2 Применять в профессиональной деятельности знания конструкций, принципы работы электрических машин и трансформаторов в различных областях; определять тип электрической машины и трансформатора по конструкции и паспортным данным	ПМ 02 Выбор количественных и качественных характеристик режимов работы электрических машин и трансформаторов для производственных условий	Данный модуль даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для выполнения работ по техническому обслуживанию электрических машин и трансформаторов. В результате изучения содержания модуля обучающиеся должны освоить следующие знания: назначение, классификация, области применения, конструкция и принцип действия электрических машин; способы пуска и регулирования частоты вращения электрических машин; основные эксплуатационные показатели электрических машин; назначение, классификация, области применения, конструкция и принцип действия трансформаторов и автотрансформаторов.
ПК3 Применять знания основ алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня; выполнять настройку компьютера на пользователя, работу сети, проводить работу с офисными программами в профессиональной деятельности.	ПМ 03. Формирование компьютерной грамотности, навыков работы с офисными пользовательскими программами в профессиональной деятельности.	Данный модуль даёт возможность получить навыки и знания по основам компьютерных технологий, необходимые для выполнения профессиональной практической деятельности в организациях энергетического профиля. В результате изучения содержания модуля обучающиеся должны освоить роль и значение новых компьютерных технологий в профессиональном росте; понятие операционной системы; принципы работы в операционной системе.

ПК 4 Выполнять вспомогательные и такелажные работы	ПМ 04. Выполнение вспомогательных и такелажных работ.	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для выполнения вспомогательных и такелажных работ. В результате изучения содержания модуля обучающиеся должны освоить: правила применения средств индивидуальной защиты; правила осмотра оборудования и выявления дефектов; правила распаковки и расконсервации; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; виды, свойства и области применения основных электротехнических материалов, используемых в производстве,характеристики электротехнических материалов технические характеристики электрооборудования; общие требования к проведению такелажных работ.
ПК 5 Изготовлять детали электрооборудования	ПМ 05 Изготовление деталей электрооборудования	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для изготовления деталей электрооборудования. В результате изучениясодержания модуля обучающиеся должны освоить правила оформления и чтения чертежей общего вида и сборочных чертежей основные понятия о технических средствах знания компьютерной графики; расшифровку марки проводов и кабелей основные виды; методы и средства измерения, виды разметок, инструменты и приспособления; способы резки и рубки ме талла, гибку и правку заготовок; технику безопасности.
ПК 6 Выполнять монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	ПМ 06. Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	Данный модуль описывает результативность работы и дает возможность получить навыки и знания, необходимые для выполнения монтажа распределительных устройств и вторичных цепей. В результате изучения содержания модуля обучающиеся должны освоит способы и методы измерений в своей профессиональной деятельности, принцип работы измерительных приборов различных систем и типов, погрешностиизмерений в магнитопроводах, контактных соединениях, изоляции, схемах соединения.
ПК 7 Проводить наладочные и испытательные	ПМ 07 Эксплуатация, ремонт и наладка	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для выполнения

работы электрооборудования электрических цепей	электрооборудования электрических сетей	регулировочных и испытательных работ. В результате изучения содержания модуля обучающиеся должны освоить назначение и виды наладочных работ: пусковые наладочные работы плановопредупредительные эксплуатационные наладочные работы. организацию наладочных работ на действующих предприятиях. Методы выявления дефектов электрооборудования.
ПК8 Выполнять основные виды работ по квалификации электромонтажника по распределительным устройствам	ПМ 08. Выполнение основных видов работ по квалификации электромонтажника по распределительным устройствам	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки, необходимые для освоения обучающимися практических профессио- нальных умений в рамках модулей ПМ 01 – ПМ 07 по основным видам професси- ональной деятельности для освоения повышенного уровня квалификации «0902012 Электромонтажник по распределительным устройствам». С целью овладения данной квалификации студент в ходе производственно (технологической) практики должен приобрести практические навыки по выполнению основных слесарных и слесарно сборочных работ; выполнению работ по монтажу распределительных устройств и вторичных цепей; выполнению ремонта оборудования промышленных организаций.
ПК 9 Применять законы механического движения в эксплуатации оборудования	ПМ 09. Применение законов механического движения в эксплуатации оборудования	Данный модуль даёт возможность получить навыки изнания необходимые для выполнения расчётов деталей напрочность. В результатеизучения содержания модуляобучающиеся должны освоить: основные понятия статики, кинематики и динамики; основные положения сопротивления материалов; основные положения деталеймашин; виды износа и деформации деталей и узлов; виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; устройство, классификацию, принцип действия передач.
ПК10 Выполнять техническое обслуживание и ремонт электрооборудования линий электропередачи подстанций и распределительных сетей	ПМ10. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования линий электропередачи подстанций и распределительных	Методы определения электрических нагрузок потребителей электрической энергии;конструкцию, принцип действия основного электрооборудования; конструктивные особенности линий электропередачи и электрооборудования электрических станций и подстанций; основы проектирования электрической части подстанций;

	сетей	режимы работы нейтралей электрических сетей; способы электроснабжения систем собственных нужд подстанций, источники оперативного тока, систему измерений на подстанциях и защиту подстанций от перенапряжений; классификацию приемников электроэнергии по требуемой степени бесперебойности электроснабжения и режима работы; методику расчета электрических сетей по потере напряжения.
ПК11 Выполнять техническое обслуживание электрооборудования и осветительной сети промышленных потребителей	ПМ 11. Техническое обслуживание электрооборудовани я и осветительной сети промышленных потребителей	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для выполнения технического обслуживания электрооборудования и освещения промышленных потребителей. При изучении модуля обучаемые должны освоить следующие знания: конструкцию, принцип действия основного электрооборудования; общие сведения о силовом и осветительном электрическом оборудовании напряжения до 1000 В.
ПК 12 Выполнять электроснабжение, управление и контроль эксплуатации электрических сетей и электрооборудования промышленных предприятий	ПМ 12. Электроснабжение, управление и контроль эксплуатации электрических сетей и электрооборудова-ния промышленных предприятий	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для управления и контроля за эксплуатацией электрическими сетями и электрооборудованием промышленных предприятий. При изучении модуля обучаемые должны освоить: структуру автоматического и диспетчерского управления; электрооборудование электрических сетей электроснабжения промышленных предприятий.
ПК 13 Выполнять организацию деятельности производственного подразделения	ПМ 13. Организация деятельности производственного подразделения	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для организации деятельности производственногоподразделения. В результате изучения модуля обучающиеся должны приобрести следующие умения и навыки по организации деятельности производственного подразделения: анализировать эффективность реформ в Республике Казахстан; ориентироваться в иерархии управления; анализировать эффективность планирования; руководить первичным звеном управления; формировать первичный коллектив; ориентироваться в производственныхситуациях; ориентироваться в тарифах и расценках; выполнять расчет тарифов на оплату электрическойи тепловой энергии; рассчитать сметную стоимость

		строительно - монтажных работ на оборудование станций и подстанций.
ПК 14 Выполнять основные виды работ техника-электрика	ПМ 14 Выполнение основных видов работ по квалификации техник-электрик	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки, необходимые для освоения обучающимися практических навыков техника-электрика
ПК15 Выполнять технико-экономическое обоснование системы электроснабжения предприятий	ПМ 15. Технико-экономическое обоснование системы электроснабжения предприятий	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходимые длябизнес планирования и выполнения технико-экономического обоснования системы электроснабжения предприятия. В результате изучения содержания модуля обучающиеся должны освоить особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы делового общения в коллективе; психологические аспекты профессиональной деятельности; аспекты правого обеспечения профессиональной деятельности.
ПК16 Выполнять прикладное программирование автоматизированных систем	ПМ16 Выполнение прикладного программирования в электроэнергетике	Данный модуль направлен на формирование у обучающихся необходимых знаний и умений по современному электрическому приводу, что позволит им решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности. Ознакомление студентов с возможностями применения современных вычислительных средств при практическом решении инженерных задач на основе последних достижений в области программирования и автоматизации инженерных расчетов.
ПК17 Осуществлять планирование своей профессиональной деятельности и деловой активности трудового коллектива.	ПМ 17 Менеджмент в электроэнергетике	Данный модуль позволяет изучить основные понятия, а также получить базовые умения в области управления с учетом специфики инженерной научной и производственной деятельности; изучить специфику управления проектами в электроэнергетической отрасли; получить навыки работы в группе и публичных выступлений. В результате изучения модуля обучающиеся должны: самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение, в том числе с помощью информационных технологий; использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на

		передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности; демонстрировать навыки работы в коллективе, готовностью генерировать (креативность) и использовать новые идеи; находить творческие решения профессиональных задач, принимать нестандартные решения; использовать современные и перспективные компьютерные и информационные технологии
ПК18 Владеет навыками использования нетрадиционных источников энергии на производстве и в быту.	ПМ18 Внедрение нетрадиционных источников электроэнергии Внедрение нетрадиционных источников электроэнергии	Данный модуль направлен на подготовку обучающихся к проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности в области теплоэнергетики, современных технологий производства электрической и тепловой энергии на основе возобновляемых источников энергии; подготовку выпускников к эксплуатации и обслуживанию установок и оборудования работающего на возобновляемых источниках энергии, выполнением требований защиты окружающей среды и правил безопасности производства.
ПК 19 Выполнять основные виды работ по квалификации «Прикладной бакалавр электроснабжения»	ПМ 19. Организация деятельности производственного подразделения	Преддипломная практика является завершающим этапом подготовки специалистов, проводиться после полного освоения обучающимися всех дисциплин учебного плана и преследует нижеследующие цели: обобщение и совершенствование навыков по специальности; развитие навыков управления отдельным производственным звеном впределах функций, возлагаемых на специалистов со средним специальным образованием; изучение, непосредственно в рабочем процессе, работы мастера энергетической службы предприятия по техническомуобслуживанию и ремонту электрооборудования производственных механизмов; ознакомление с общей структурой предприятий, энергетических служб, ремонтных цехов; приобретение навыков организаторской работы по избранной специальности; сбор исходного материала для дипломного проектирования.

4.2 Результаты обучения и критерии оценки базовых, профессиональных модулей и профессиональной практики

Наименование модуля	Результаты обучения	Критерии оценки результатов обучения
Базовые модули		
БМ 01. Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности	Результат обучения: 1) Владеть терминологией казахского (русского) иностранного языка для общения в сфере своей профессиональной деятельности.	1. Владеет лексико- грамматическим материалом по специальности, необходимым для профессионального общения. 2. Применяет терминологию по специальности
	Результат обучения: 2) Владеть техникой перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов.	1. Читает и переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности.
	Результат обучения: 3) Вести профессиональную диалогическую речь на казахском (русском) и иностранном языках	1. Логически и последовательно высказывается в соответствии с ситуацией. 2. Ведет диалог в процессе профессионального общения.
БМ 02. Составление деловых бумаг на государственном языке	Результат обучения: 1) Работать с организационно-распорядительными и информационно-справочными документами с применением компьютерных технологий	1.Характеризует виды и классификацию документов. 2. Понимает информационную и коммуникативную функции документов. 3.Определяет структуру документов. 4.Применяет основные реквизиты служебных документов. 5.Соблюдает требования, предъявляемые к тексту документа
	Результат обучения: 2) Составлять на государственном языке документы, регулирующие трудовые отношения.	6.Владеет знаниями о документах, регулирующих трудовые отношения, согласно Трудовому кодексу Республики Казахстан. 7.Владеет информацией о необходимых условиях трудового договора.
БМ 03.05.08 Развитие и совершенствование физических качеств	Результат обучения: 1) Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.	1. Понимает основы и культуру здорового образа жизни. 2. Характеризует физиологические основы деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках. 3. Выполняет комплекс упражнений по общефизической подготовке. 4. Применяет культуру здорового образа жизни в повседневной жизни.
	Результат обучения: 2) Совершенствовать физические качества и психофизиологические	1. Соблюдает правила командных спортивных игр. 2. Характеризует основы физической нагрузки и способы ее регулирования.

	способности	3. Владеет техникой выполнения упражнений. 4. Применяет изученные приемы игры и индивидуальные тактические задачи в учебной игре. 5.Выполняет контрольные нормативы и тесты, предусмотренные программой.
	Результат обучения: 3) Оказывать доврачебную медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях	1. Понимает причины возникновения травм во время занятий физическими упражнениями, способы профилактики травматизма. Оказывает доврачебную медицинскую помощь при травмах.
БМ 04. Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе	Результат обучения: 1) Понимать основные исторические события	1. Знает хронологию и понимает сущность исторических событий, происходивших с древности до настоящего времени. 2. Раскрывает роль и место казахского народа в общетюркской общности, в системе кочевой цивилизации, в развитии историко-культурной общности народов евразийского мира. 3. Понимает сущность и предназначение политических и общественных изменений, происходящих в Республике Казахстан после обретения независимости. 4. Характеризует достижения независимого Казахстана
	Результат обучения: 2) Определять причинно-следственные связи исторических событий	1. Определяет основные факты, процессы и явления, отражающие и характеризующие целостность и системность истории Казахстана. 2. Устанавливает связь между историческими событиями. 3. Использует исторические источники
БМ 05. Развитие и совершенствование физических качеств.	Результат обучения: 1) Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни	1. Понимает основы и культуру здорового образа жизни. 2.Характеризует физиологические основы деятельности систем дыхания, кровоообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках. 3. Выполняет комплекс упражнений по общефизической подготовке. 4. Применяет культуру здорового образа жизни в повседневной жизни.

	Результат обучения 2) Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.	1.Соблюдает правила командных спортивных игр. 2. Характеризует основы физической нагрузки и способы ее регулирования. 3. Владеет техникой выполнения упражнений. 4. Применяет изученные приемы игры и индивидуальные тактические задачи в учебной игре. 5. Выполняет контрольные нормативы и тесты, предусмотренные программой
	Результат обучения: 3) Оказывает доврачебную медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях.	1. Понимает причины возникновения травм занятий физическими упражнениями, способы профилактики травматизма. Оказывает доврачебную медицинскую помощь при травмах.
БМ 06. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	Результат обучения: 1) Ориентироваться в наиболее общих философских вопросах.	1. Владеет основными философскими понятиями. 2. Понимает сущность процесса познания и различные точки зрения на процесс познания в истории философии. 3. Характеризует сущность понятий «диалектика», «законы диалектики», «бытие», «материя», «движение», «пространство и время». 4. Выявляет сущность и взаимосвязь основных категорий философии. Понимает особенности научной, философской и религиозной картины мира.
	Результат обучения: 2) Определять соотношение в жизни человека таких философских категорий, как свобода и ответственность, материальные и духовные ценности.	1.Осознает степень ответственности личности за сохранение жизни, культуры и окружающей природной среды. 2. Понимает суть социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. 3. Формулирует собственное мнение о соотношении материальных и духовных ценностей в жизни человека. Анализирует различные точки зрения на категории истины и смысла жизни, формулирует собственную точку зрения по данным понятиям.
	Результат обучения: 3) Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.	1. Владеет историей отечественной культуры, ценности традиционной казахской культуры. 2. Понимает роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации. 3. Характеризует культурные достижения независимого Казахстана.

	Результат обучения: 4) Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.	1. Характеризует формы, типы и историю различных культур и цивилизаций. 2. Владеет историей и понимает современное состояние мировых и традиционных религий. 3. Отличает экстремистскую радикальную и террористическую идеологию. 4. Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
	Результат обучения: 5) Владеть основными понятиями о праве и государственно-правовых явлениях.	1. Понимает сущность и основные признаки права. 2. Владеет понятиями и соблюдает принципы законности и правопорядка.
	Результат обучения: 6) Владеть сведениями об основных отраслях права.	1. Понимает правовой статус в формировании личности гражданина в соответствии с положениями Конституции Республики Казахстан. 2. Характеризует методы административного регулирования. 3. Понимает необходимость ответственности за административные и коррупционные правонарушения. 4. Владеет основными положениями гражданского и семейного права. 5. Владеет информацией о видах налогов. 6. Понимает уголовную ответственность и основания его наступления
	Результат обучения: 7) Защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.	1. Понимает права и обязанности работника согласно Трудовому кодексу. 2. Различает материальную и дисциплинарную ответственность работника и работодателя.
	Результат обучения: 8) Владеть основными понятиями социологии и политологии.	1. Владеет основными политологическими понятиями: власть, политическая система, политический режим, государство, формы государственного правления, формы государственного устройства, политические партии, партийные системы, политическая элита, политическое лидерство, геополитика. 2. Владеет основными социологическими понятиями: социальные отношения, социальные явления, социальные процессы, социальный прогресс. 3. Соотносит общие социальные и политические процессы и отдельные факты.
	Результат обучения:	1. Понимает место и роль Казахстана в

	9) Понимать международные политические процессы, геополитическую обстановку.	современном мире. 2. Характеризует структуру политической системы Республики Казахстан. 3. Понимает сущность и закономерности функционирования политической культуры.
БМ 07. Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности	Результат обучения: 1) Понимать принципы и законы функционирования современной экономики	1. Владеет навыками формирования экономического образа мышления; 2.Анализирует экономическую ситуацию на различных уровнях
	Результат обучения: 2)Определять приоритетные направления социально-экономического развития страны.	1. Прогнозирует и определяет последствия проводимых экономических мероприятий. 2. Владеет положениями экономической науки в органической связи с анализом новых явлений и вызовов современного общества
БМ 08. Развитие и совершенствование физических качеств	Результат обучения: 1) Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни	1. Понимает основы и культуру здорового образа жизни. 2.Характеризует физиологические основы деятельности систем дыхания, кровоообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках. 3. Выполняет комплекс упражнений по общефизической подготовке. 4. Применяет культуру здорового образа жизни в повседневной жизни.
	Результат обучения 2) Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.	1.Соблюдает правила командных спортивных игр. 2. Характеризует основы физической нагрузки и способы ее регулирования. 3. Владеет техникой выполнения упражнений. 4. Применяет изученные приемы игры и индивидуальные тактические задачи в учебной игре. 5. Выполняет контрольные нормативы и тесты, предусмотренные программой
	Результат обучения: 3) Оказывает доврачебную медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях.	1. Понимает причины возникновения травм занятий физическими упражнениями, способы профилактики травматизма. Оказывает доврачебную медицинскую помощь при травмах.
Профессиональные модули		
ПМ 01. Применение в профессиональной деятельности основных законов электрических и магнитных цепей и их проявлений в различных силовых	Результат обучения 1)Понимать принципы производства, передачи и распределения электрической энергии.	1. Характеризует основные составные части электрической цепи. 2. Определяет назначение источников и потребителей электрическойэнергии. 3. Объясняет принцип производства электрическойэнергии. 4. Демонстрирует знание принципов

цепях и электрооборудовании.		передачи и распределения электрическойэнергии.
	Результат обучения 2) Демонстрировать знания основных законов и характеристик электрических цепей.	1. Характеризует характеристики электрического и магнитных полей. 2. Использует определение основных законов и свойств электрических цепей в решении профессиональных задач. 3. Использует определение основных законов и свойств магнитных цепей в решении профессиональных задач. 4.Различает особенности цепей постоянного и переменного тока. 5. Различает особенности линейных и нелинейных цепей.
	Результат обучения 3) Рассчитывать электрические цепи аналитическими и графическими методами.	1. Рассчитывать линейные и нелинейные цепи постоянного тока. 2. Рассчитывает однофазные цепи переменного тока. 3. Рассчитывает симметричные и несимметричные трехфазные цепи переменного тока. 4.Рассчитывает магнитные цепи. 5. Применяет различные методы расчета переходных процессов в линейных цепях. 6. Понимает особенности методов расчета несинусоидальных цепей, линий с распределенными параметрами, четырехполюсников и электрических фильтров.
ПМ 02. Выбор количественных и качественных характеристик режимов работы электрических машин и трансформаторов для производственных условий.	Результат обучения: 1) Определять принцип действия коллекторных электрических машин постоянного тока.	1.Характеризует назначение, классификацию, области применения, конструкцию и принцип действия электрических машин постоянного тока. 2. Использует знание строения обмоток машин постоянного тока в профессиональной деятельности. 3. Выполняет расчет развернутой схемы петлевой и простой волновой обмоток якоря. 4. Использует способы возбуждения электрических машин постоянного тока. 5. Использует способы пуска в регулировании частоты вращения двигателя постоянного тока. 6. Осуществляет сборку схемы, производит пуск и регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока. 7.Производит расчет параметров электрических машин постоянного

		тока. 8. Использует способы коммутации электрических машин постоянного тока, способы ее улучшения. 9. Анализирует причины исрения на коллекторе и способы снижения искрения в электрических машинах постоянного тока.
	Результат обучения 2) Определять области применения бесколлекторных электрических машин.	1.Классифицирует бесколлекторные машины переменного тока по областям применения. 2.Объясняет устройство, режимы работы и принцип действия синхронных и асинхронных машин. 3. Понимает строение обмоток стартора машин переменного тока. 4. Рассчитывает и строит развернутую схему обмоток статора различного типа. 5.Понимает способы пуска и регулирования частоты вращения асинхронного двигателя. 6. Осуществляет сборку схемы, производит пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя, построение характеристик. 7. Характеризует системы возбуждения синхронных машин. 8. Понимает способы пуска синхронного двигателя. 9. Производит расчет параметров машин переменного тока. 10. Анализирует устройство, принцип действия, достоинства и недостатки синхронных генераторов различного типа. 11. Объясняет возможность использования синхронного двигателя в режиме синхронного компенсатора.
	Результат 3) Определять назначение, классификацию, области применения, конструкцию и принцип действия трансформаторов и авторансформаторов.	1.Характеризует назначение, классификацию, области применения, конструкцию и принцип действия трансформаторов. 2. Осуществляет сборку схемы и исследование работы трансформатора в рабочем и номинальном режимах, в режиме холостого хода и режиме короткогозамыкания. 3. Производит расчет параметров трансформатора. 4. Осуществляет соединения групп трансформаторов. 5. Анализирует условия включения

		трансформаторов на параллельнуюработу. 6. Производит расчет по распределению нагрузки между параллельновключенными трансформаторами. 7.Характеризует особенностиконструкции,области применения и принципа работы автотрансформаторов. 8.Характеризует особенности конструкции и режима работы специальных трансформаторов.
ПМ 03. Формирование компьютерной грамотности, навыков работы с офисными пользовательскими программами в профессиональной деятельности.	Результат обучения 1) Использовать компьютерные технологии в практической деятельности.	1.Понимает принципы работы в операционных системах 2.Настраивает операционные системы. 3.Использует современные и перспектив- ные компьютерные и информационные технологии в практической деятельности. 4.Понимает основные принципы построения баз данных. 5.Создаёт базуданных. 6.Понимает структуру графических редакторов, принципы работы в редакторе, понятия о свойствах объекта, создание чертежа по координатам, изменение ориентации чертежа. 7.Использует локальные сети для обмена информацией. 8.Использует компьютерную технику при решении конструкторских и повседневных задач.
	Результат обучения: 2) Выбирать и использовать оптимальные компьютерные программы при решении конкретных производственныхзадач.	1.Использует графические редакторы при решении конкретных производственных задач. 3. 2. Создаёт и редактирует чертеж различной профессиональной направленности. 4. Форматирует и редактирует текст, вставляет объекты, настраивает объекты натекст. 5.Создаёт и редактирует таблицы, вводит формулы.
ПМ 04. Выполнение вспомогательных и такелажных работ	Результат обучения: 1) готовить рабочее место к выполнению работ и после завершения работ производить его сдачу.	1.Использует правила применения средств индивидуальной защиты. 2. Использует правила, регламент и положения, касающиеся проведения вспомогательныхработ. 3. Производит осмотр оборудования и выявлениедефектов. 4.Готовит рабочее место к

		выполнению работ.
	Результат обучения: 2) Производить распаковку, очистку оборудования	1.Использует правила распаковки и расконсервации подлежащего монтажу оборудования. 2. Выполняет очистку и протирку оборудования от смазки .
	Результат обучения 3) выполнять чертежи деталей с помощью прикладных программ	1.Характеризует основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации. 2. Выполняет геометрические построения, используя правила вычерчиванияконтуров техническихдеталей. 3. Выполняет проекции геометрическихтел и ихаксонометрию. 4. Выполняет проекции деталей, необходимые разрезы исечения. 5. Выполняет изображение и обозначение резьб. 6. Выполняет эскизы и чертежидеталей. 7. Выполняет чертежи разъёмных и неразъёмных соединений. 8.Выполняет чертежипередач.электротехнических материалов, используемых в производстве
	Результат обучения 4) определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве	1.Характеризует виды, свойства и области применения основных электротехнических материалов, используемых в производстве. 2.Характеризует электротехнические материалы.
	Результат обучения 5) Выполнять комплектацию материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ	1. Определяет технические характеристики и данные на высоковольтное электрооборудование. 2.Определяет технические характеристики и данные на низковольтное электрооборудование. 3.Определяет технические характеристики и данные кабельно - проводниковой продукции. 4.Определяет технические характеристики и данные на приборы вторичной коммутации. 5. Комплектует материал и оборудование для выполнения электромонтажных работ.
	Результат обучения 6) Выполнять требования	1. Использует требования к проведению такелажных работ.

	к проведению такелажных работ, с применением грузоподъемных механизмов.	2. Характеризует грузоподъемных механизмов и средств малой механизации. 3. Выполняет такелажные работы с применением грузоподъемных механизмов. 4.Выполняет вспомогательные и такелаж-ные работы под руководством мастера производственногообучения.
	Результат обучения: 7) Классифицировать виды инструктажа по технике безопасности, противопожарной безопасности и производственной санитарии.	1.Классифицирует основные виды инструктажей по технике безопасности. 2. Классифицирует основные виды инструктажей по противопожарнойбезопасности. 3. Перечисляет и обосновывает основные требования производственнойсанитарии. 4. Классифицирует помещения по условиям окружающей среды, степени опасности поражения людей электрическим током, степени пожаро - и взрывоопасности.
	Результат обучения: 8) Описывать методы организации производственного процесса в первичных звеньях производственной структуры	1. Характеризует функции основных подразделений предприятия. 2. Описывает систему взаимосвязей кон кретного подразделения. 3. Объясняет специфику выбранной профессии 4. Формулирует должностные обязанности
	9) Описывать технологию производства каждого участка и предприятия в целом	1. Характеризует назначение каждого производственного участка в производственном процессе предприятия. 2. Дает технологическую характеристику каждого производственного участка. 3. Объсняет специфику условий труда каждого производственного участка. 4.Выполняет описание технологии производства. Каждого участка и предприятия в целом. 5. Приобретает навыки описывать технологию производства каждого участка и предприятия в целом.
ПМ 5 Изготовление деталей электрооборудования	Результат обучения: 1) Выполнять чертежи общего вида и сборочные чертежи по эскизам.	1. Использует правила оформления ичтения чертежей общего вида и сборочных чертежей вработе. 2. Демонстрирует знания условностейи упрощений, применяемых вчертежах. 3. Применяет навыки машиностроительного черчения. 4. Оформляет сборочные чертежи по

		эскизам. 5.Читает сборочныечертежи.
	Результат обучения: 2) Разрабатывать и оформлять схемы по специальности с помощью пакета прикладных программ.	1Характеризует основные понятия о технических средствах. 2.Демонстрирует знания компьютерной графики. 3.Использует пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации. 4. Выполняет схемы по специальности, используя средства технического черчения.
	Результат обучения: 3) Проводить основные технические измерения.	1Характеризует методы и средства технических измерений. 2. Характеризует виды разметок: плоскостная ипространственная. 3. Использует инструменты и приспособления, применяемые приразметке. 4. Применяет различные методы и средства измерения при изготовлении деталей оборудования. 5. Производит различные видыразметок. 6. Умеет пользоваться инструментами и контрольно-измерительнымиприборами. Выполняет технические измерения по чертежам
	Результат обучения: 4) Выполнять различные способы резки и рубки металла.	1.Использует способы резки и рубки металла при изготовлении деталей электрооборудования. 2. Соблюдает технику безопасностипри резке и рубкиметалла. 3. Использует необходимыеинструменты, применяемые прирубке. 4.Производит резку и рубкуметалла.
	Результат обучения: 5) Проводить гибку и правку заготовок.	1.Характеризует гибку и правку заготовок. 2. Соблюдает технику безопасности при гибке и правке металла. 3. Выбирает инструменты, применяемые при правке листового металла, порядок правки. 4. Производит гибку и правку заготовок.
	Результат обучения: 6) Выполнять опиливание металла, сверления и нарезание резьбы.	1.Характеризует процесс опиливания металла, сверления, нарезания резьбы. 2.Соблюдает технику безопасности при опиливания металла, сверления, нарезания резьбы. 3. Классифицирует напильники по способу ихприменения.

		4. . Умеет пользоваться инструментомпри обработкеметалла. 5. Производит работы с соблюдениемправил техники безопасности опиливание металла, сверления и нарезаниерезьбы. 6.Выполняет работы по опиливание метал- ла, сверления и нарезаниерезьбы.
ПМ 6 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	Результат обучения: 1) Определять основные задачи и правовые основы охраны труда.	1.Характеризует основные законодательные акты по охране труда, права и обязанности трудящихся. 2. Характеризует обязанности администрации по созданию безопасных условий труда. 3. Понимает ответственность за нарушение правил и норм по охране труда. 4. Понимает надзор и контроль охраны труда. 5.. Умеет проводить инструктажи и заполнять акты HI. 6.. Выполняет заполнение акта Н 1.
	Результат обучения: 2) Знать правила техники безопасности при обслуживании электроустановок	1. Объясняет действие электрического тока на организмчеловека. 2. Характеризует факторы поражения электрическимтоком. 3. Характеризует средства защиты, применяемые в электрических установках и сроки ихиспытаний. 4.Понимает степень необходимости защитного заземления изануления. 5. Классифицирует работы по степени электроопасности. 6. Владеет навыками освобождения пострадавшего от действия электрическоготока. 7. Применяет защитныесредства. 8.Выполняет правила проверки защитных средств.
	Результат обучения: 3) Соблюдать правила противопожарной безопасности и производственной санитарии.	1.Классифицирует категории помещений по пожароопасности и взрывоопасности. 2. Соблюдает требования к электрооборудованию пожароопасных цехов. 3. Формулирует общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам. 4. Знает виды и нормы освещения производственныхпомещений.

		5. Характеризует виды доврачебной помощи пострадавшим. 6. Использует первичные средства пожаротушения. 7. Проводит паспортизациюпомещений. 8.Оказывает доврачебную помощь постравшим.
	Результат обучения: 4) Соблюдать основы безопасного производства работ в действующих электроустановках.	1. Понимает требования к персоналу. 2.Проводит классификацию групп по технике безопасности. 3. Классифицирует технические и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электрических установках. 4.Составляет наряды и оформляет документацию на производство работ.
	Результат обучения: 5) Выбирать электроизоляционные материалы.	1.Проводит расшифровку марки проводов и кабелей. 2. Классифицирует основные электротехнические материалы по физико механическим и электрическим характеристикам.
	Результат обучения: 6) Выбирать измерительные приборы с идентификацией измеряемыхвеличин.	1.Использует способы и методы измерений в своей профессиональной деятельности. 2.Характеризует принцип работы измерительных приборов различных систем и типов. 3.Рассчитывает погрешности измерений измерительных приборов. 4.Выбирает измерительные приборы различных систем и типов для выполнения конкретных профессиональных задач.
	Результат обучения 7) Выполнять монтаж электрооборудования открытых и закрытых распределительных устройств.	1.Читает электрические схемы. 2. Характеризует технические характеристики оборудования. 3. Выполняет процессы сборки и монтажа оборудования. 4.Характеризует наименование, маркировку, свойства материала, изделий, инструмента, приспособлений и механизмов для производства электромонтажных работ. 5.Соблюдает требования безопасности выполнения электромонтажныхработ. 6. Выполняет монтаж в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов. 7.Выполняет проверку маркировки

		монтажных и принципиальных схем. 8. Организовывает рабочеместо. 9.Выполняет комплектование материалови оборудования для выполнения электромонтажных работ.
	Результат обучения: 8) Выполнять монтаж силовых трансформаторов и автотрансформаторов, трансформаторов тока и напряжения.	1.Характеризует технические характеристики оборудования. 2.Объясняет процесс монтажа оборудования. 3. Выполняет монтаж силовых трансформаторов в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов. 4.Выполняет проверку монтажных схем. 5. Выполняет комплектование материалови оборудования для выполнения электромонтажных работ.
	Результат обучения: 9) Выполнять монтаж распределительных устройств собственных нужд напряжением до 1000В.	1. .Характеризует электрическиесхемы. 2. Характеризует технические характеристикиоборудования. 3.Соблюдает процесс сборки и монтажа распределительных устройств собственных нужд напряжением до 1000Вольт. 4. Выполняет монтаж распределительных устройств собственных нужд напряжением до 1000Вольт в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов. 5.Выполняет проверку маркировки монтажных и принципиальных схем. 6. Выполняет комплектование материалови оборудования для выполнения электромонтажных работ. 7. Выполняет монтаж распределительных устройств собственных нужд напряжением до 1000вольт в соответствии с требованиями нормативных документов.
	Результат обучения: 10) Выполнять монтаж вторичных устройств и их цепей.	1Характеризует электрические схемы вторичнойкоммутации. 2. Даёт характеристики аппаратуры для вторичнойкоммутации. 3. Характеризует технологию монтажа вторичных устройств и ихцепей. 4. Выполняет работы по чертежам,схемам, эскизам.

		5. Выполняет проверку и прозвонкуцепей вторичнойкоммутации. 6. Выполняет комплектование материалови оборудования для выполнения электромонтажных работ. 7.Выполняет монтаж вторичныхустройств и их цепей в соответствии с требованиями нормативныхдокументов.
	Результат обучения: 11) Выполнять монтаж кабельных линий.	1. Понимает наименование, маркировку силовых и контрольныхкабелей. 2. Соблюдает технологию монтажа маркировку силовых и контрольныхкабелей. 3. Выполняет монтаж и демонтаж силовыхи контрольных кабелей в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных докумен-тов. 4. Выполняет проверку маркировки монтажных и принципиальныхсхем. 5.Выполняет комплектование материалови оборудования для выполнения электромонтажных работ. 6. Выполняет монтаж и демонтаж силовых и контрольных кабелей в соответствии с требованиями нормативных документов.
	Результат обучения: 12) Выполнять монтаж электрического освещения.	1.Читает электрические схемы. 2. Характеризует процесс сборки, монтажа осветительногооборудования. 3. Выполняет работы по чертежам,схемам, эскизам. 4. Выполняет монтаж силового и осветительного оборудования, электропроводки, в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативныхдокументов. 5.Выполняет проверку маркировки монтажных и принципиальных схем. 6. Выполняет комплектование материалови оборудования для выполнения электромонтажных работ. 7. Выполняет монтаж осветительного оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов.

	Результат обучения: 13) Выполнять монтаж заземляющих устройств.	1.Характеризует заземляющие устройства. 2. Соблюдает технологию монтажа заземляющихустройств. 3. Понимает наименование, маркировку, свойства материала, изделий,инструмента, приспособлений и механизмов для производства электромонтажных работ. 4.Выполняет монтаж заземляющих устройств в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативныхдокументов. 5.Выполняет комплектование материалови оборудования для выполнения электромонтажных работ. 6.Выполняет монтаж и демонтаж силовогои осветительного оборудования в соответ- ствии с требованиями нормативных доку- ментов.
ПМ07 Эксплуатация, ремонт и наладка электрооборудования электрических цепей.	Результат обучения: 1) Проводить испытания материалов.	1.Классифицирует виды и способы проведения испытания материалов. 2. Определяет электрическуюпрочность жидкихдиэлектриков. 3.Определяет электрическуюпрочность твердых диэлектриков.
	Результат обучения: 2) Выполнять измерения электрических величин.	1.Выполняет измерения основных параметров и характеристик электрических цепей, основных электрических величин, характеристик электрических и магнитных полей. 2.Измеряет ток, напряжение, мощность, электрическую энергию, коэффициент мощности, частоту в различных электрических цепях и устройствах 3.Измеряет малые, средние, большие сопротивления, сопротивления изоляции и заземления различными способами и методами. 4.Измеряет индуктивность, взаимную индуктивность и емкость.
	Результат обучения 3) Выполнять специальные измерения.	1.Выполняет измерения в кабельных и воздушных линиях. 2.Определяет места повреждения воздушных и кабельных линий. 3.Измеряет неэлектрические величины электрическими методами.

		4.Соблюдает принципы телеизмерений.
	Результат обучения: 4) Производить оценку состояния действующего электрооборудования.	1. Характеризует назначение и виды пусконаладочныхработ 2. Соблюдает организацию наладочных работ 3.Использует методы выявления дефектов электрооборудования. 4. Классифицирует измерительные приборы. 5. Читает схемы включения приборов в электрическуюцепь. 6. Производит оценку состояния электрооборудования по результатам проверок измерений иисытаний. 7. Производит оформление протоколов проверки и испытаний,отчетов. 8.Производит оформление результатов оценки состояния электрооборудования. 9. Выполняет дефектовку электрооборудования. 10. Выполняет включения приборов в электрическуюцепь. 11.Оформляет протоколы проверки и испытаний,отчетов.
	Результат обучения: 5) Производить измерения при производстве наладочных работ.	1. Классифицирует измерительных приборов. 2.Использует схемы включения приборов в электрическую цепь. 3.Заполняет документацию на техническое обслуживание приборов. 4. Понимает систему эксплуатации иповерки приборов. 5. Характеризует общие правила технического обслуживания измерительныхприборов. 6. Проводит электрическиеизмерения. 7. Производит фиксацию показаний приборов. 8. Проводит измерения характеристик изоля- ции масляного трансформатораопределением коэффициента абсорбции и тангенса угла диэлектрических потерь. 9.Выполняет измерения при производстве наладочныхработ.
	Результат обучения: 6) Производить общие проверки и испытания электрооборудования	1.Принимает методы испытания изоляции повышенным напряжением переменного и выпрямленного тока. 2. Принимает методы проверки изоляции цепей и аппаратов

		вторичнойкоммутации. 3. Принимает методы определения полярно- сти обмоток электродвигателей и трансфор- маторов. 4. Выполняет последовательность проведения испытаний. 5.Соблюдает правила и инструкции по заполнению документации результатовиспытаний.
	Результат обучения: 7) Классифицировать действия релейных защит.	1..Выполняет построение векторной диаграммы токов и напряжений. 2. Понимает назначение и область применения реле; схемы соединения реле. 3.Анализирует виды повреждений трансформаторов и их анализ. 4.Характеризует схему дифференциальной защиты, её действие, областьприменения. 5.Характеризует принцип действия защиты шин. 6.Строит векторные диаграммы токови напряжений. 7.Определяет виды повреждений трансформаторов. 8.Выполняет построение векторной диаграммы токов инапряжений.
	Результат обучения: 8) Производить проверку и испытание аппаратуры распределительных устройств.	1. Использует методику проведения испытаний разъединителя, короткозамыкателя и отделителя. 2. Использует методику проверки и испытаниятокопроводов. 3. Использует методику проверки и испытания аппаратуры распределительных устройств. 4. Использует методику проведения наладки и испытания высоковольтных выключателей. 5. Использует методику проведения испытания силовыхкабелей. 6. Проводит испытанияэлектрооборудова- ния. 7. Заполняетдокументацию. 8. Проверяет электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. 9. Пользуется документацией на технические испытания электрооборудования. 10.Выполняет проверку и испытание

		аппаратуры распределительных устройств.
ПМ 08. Выполнение основных видов работ по квалификации электромонтажника по распределительным устройствам	Результат обучения: 1) Выполнять основные слесарные и слесарно сборочные работы.	1. Выполняет слесарную обработкудеталей и узлов различной сложности впроцессе сборки. 2.Использует инструменты иконтрольно измерительные приборы при выполнении слесарных и слесарно - сборочных работах. 3. Проводит работы по изготовлению приспособлений для сборки иремонта. 4. Умеет правильно организоватьрабочее место. 5. Выполняет слесарные и слесарно - сборочные работы в условиях производственногоподразделения. 6.Приобретает навыки выполнения слесарных и слесарносборочных работ в условиях производственногоподразделения.
	Результат обучения: 2) Выполнять работы по монтажу распределительных устройств и вторичных цепей.	1.Производит выбор электрооборудования. 2.Производит электромонтажные работы распределительных устройств и вторичных цепей. 3.Умеет правильно организовать рабочее место. 4.Выполняет работы по монтажу распределительных устройств и вторичных цепей. 5.Приобретает навыки выполнения работ по монтажу распределительных устройств и вторичных цепей.
	Результат обучения: 3) Выполнять наладку и проверку электрооборудования.	1.Производит оценку состояния монтируемого электрооборудования. 2.Производит измерения при производстве пусконаладочных работ. 3.Производит общие проверки и испытания аппаратуры распределительных устройств. 4.Умеет правильно организовать рабочее место. 5.Выполняет проверку и наладку электрооборудования.
	Результат обучения: 4) Выполнять организацию эксплуатации электрооборудования.	1.Выбирает технологическое оборудование в процессе эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. 2.Оформляет техническую

		документацию по эксплуатации электрического и электро-механического оборудования. 3.Осуществляет коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам. 4.Организовывает работы по эксплуатации и приемке смонтированного электрооборудования промышленного предприятия. 5.Соблюдает правила техники безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных организаций. 6.Умеет организовать рабочее место. 7.Выполняет организационные мероприятия по эксплуатации электрического и электро-механического оборудования. 8.Приобретает навыки выполнения работ по организации эксплуатации электрического и электромеханическогооборудования.
	Результат обучения: 5) Осуществляет контроль правильности эксплуатации электрооборудования	1.Производит прием в эксплуатацию вновь смонтированного электрооборудования, зануляющего и заземляющего устройства. 2.Производит монтаж электросхемы управления и защиты электропривода. 3.Определяет места повреждения в аппаратуре управления автоматизированного электропривода. 4.Составляет схемы соединений и подключений аппаратов управления, зашиты электропривода. 5.Проводит точный анализ неисправностей электрооборудования. 6.Производит оценку эффективности работы электрооборудования. 7.Умеет организовать рабочее место. 8.Выполняет автоматическое управление электроприводом при эксплуатации элек-трического и электромеханического оборудования. 9.Приобретает навыки выполнения работ по организации технического обслуживания систем автоматического управления

		электроприводом.
	Результат обучения: 6) Осуществлять организацию безопасных условий производства работ в электроустанов-ках.	. 1.Оценивает состояние техники безопасности на производственномобъекте. 2.Использует средства индивидуальной защиты и специальную технику по охране труда. 3.Применяет безопасные приемы трудана территории производственных подразделений. 4.Производит анализ несчастныхслучаев напроизводстве. 5.Выполняет реанимационные мероприятия при оказании первой медицинскойпомощи. 6.Умеет организовать рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда 7.Выполняет организацию безопасных условий производства работ в электроустановках. 8.Приобретает навыки выполнения работ по охране труда и производственной санитарии.
ПМ 09. Применение законов механического движения в эксплуатации оборудования	Результат обучения: 1) Определять реакции плоской и пространственной системы сил.	1. Использует основные понятия статикив решении профессиональных задач. 2. Определяет реакции стержневой и балочнойсистемы. 3.Определяет центр тяжести плоских геометрических фигур и стандартных профилей.
	Результат обучения: 2) Определять работу, мощность и коэффициент полезного действия.	1.Характеризует основные понятия кинематики и динамики. 2.Определяет основные параметры механического движения. 3. Определяет силу инерции, используя метод кинетостатики и основные теоремы динамики.
	Результат обучения: 3) Выполнять расчёты на прочность различных видов деформации.	1.Демонстрирует знания основных положений о сопротивлениях материалов. 2. Определяет геометрические характеристики плоских сечений. 3.Выполняет проверочный, проектировоч- ный и расчёт допустимой нагрузки при различных видах деформации.
	Результат обучения: 4) Выполнять расчёты на	1.Понимает основные положения деталей машин

	прочность деталей машин.	2.Выполняет расчёты на прочность разъёмных и неразъёмныхсоединений. 3.Выполняет проектные расчёты передачи валов. 4.Выполняет расчёты на прочность, передач, подшипников ивалов. 5. Выполняет подбор стандартных и нормализованных муфт и валов;
ПМ10. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования линий электропередачи подстанций и распределительныхсетей	Результат обучения: 1) Производить выбор электрооборудования подстанций и распределительных сетей.	1. Обладает информацией об основных сведениях об энергетических системах. 2. Характеризует выбор схемыподстанции. 3. Характеризует конструктивные особенности электрооборудования электрических станций иподстанций. 4.Поизводит выбор аппаратов и токоведущих частей. 5.Характеризует основные понятия и соотношения величин токов короткого замыкания. 6. Использует различные способы расчетов
	Результат обучения: 2) Производить выбор электрооборудование линий электропередачи.	1. Владеет знаниями в области применения различных видов линий электропередачи. 2.Характеризует опоры, провода и конструктивные элементы воздушных линий электропередач. 3. Характеризует оборудованиекабельных линийэлектропередачи. 4. Выполняет механический расчет воздушных линий электропередачи. 5. Определяет потери мощности вэлементах электрическойсети. Выполняет расчет простых и сложных замкнутых сетей.
	Результат обучения: 3) Производить противоаварийную автоматику.	1. Характеризует работу схем автоматиче- ского повторного включения и автоматического включения резерва. 2. Понимает назначение и требования к автоматическому включениюрезерва. 3. Объясняет назначение и способы регулировки напряжения наподстанциях. 4. Анализирует работу схем автоматического повторного включения и автоматического включениярезерва. 5. Использует реле понижениячастоты.

		6. Читает схемы автоматического регулированиявозбуждения. 7.Выполняет регулировку противоаварий- нойавтоматики.
	Результат обучения: 4) Производить проверку релейной защиты и автоматики.	1.Использует аппаратуру для проверки защиты и автоматики. 2.Использует методы прозвонк контрольных кабелей. 3. Соблюдает общие рекомендации при про- верке электрических характеристик реле по месту установки величин и работе контактов. 4. Характеризует назначение и способы проверки защиты первичным током от однофазных нагрузочныхтрансформаторов. 5. Снимает векторные диаграммы токови напряжений. 6. Строит векторныедиаграммы. 7. Выполняет прозвонку контрольных кабелей. Снимает векторные диаграммы токови напряжений.
ПМ 11. Техническое обслуживание электрооборудования и осветительной сети промышленных потребителей	Результат обучения: 1) Понимать и читать простые схемы типовой электронной аппаратуры.	1.Характеризует устройство, принцип действия, основные технические параметры, маркировку, условные обозначения и область применения различных полупроводниковых приборов. 2. Различает усилительные каскады низкой частоты, усилители мощности, многокаскадные усилители, усилители постоянного тока, операционные усилители, генераторы и импульсные устройства и объясняет принцип их действия, определяетпараметры усилителей низкой частоты. 3. Различает особенности построения и принцип работы типовых схем преобразовательных устройств и источников питания, производит расчет выпрямителей, составляет таблицы истинности для логических элементов. 4. Характеризует основные типыцифровых устройств, составляет таблицы истинности для логических элементов. Читает простые схемы типовой электронной аппаратуры.
	Результат обучения: 2) Выбирать типы и	1.Осуществляет выбор электронных приборов для управления

	эксплуатировать электронные приборы в зависимости от особенностей их применения.	электрооборудованием. 2.Оценивает назначение электронных устройств. 3.Эксплуатирует электронные устройства
	Результат обучения: 3) Производить выбор электрооборудования для общепромышленных предприятий	1. Характеризует конструкцию, принцип действия основногоэлектрооборудования. 2. Характеризует электрооборудование технологических механизмов иустановок. 3. Читает схемы управления электрооборудованием технологических механизмов и установок. 4. Понимает характеристики и режимы работы двигателя постоянного ипеременного тока. 5.Использует формулы и графики механических и электромеханических характеристик. 6. Использует регулировочные свойства: диапазон, плавность, жесткость характеристики, экономичность. 7. Производит расчеты электрических и электромеханических параметров электроприводов. 8. Строит механические и электромеханические характеристикидвигателей. 9. Рассчитывает мощность и выбирает электродвигатели для различного рода рабочих машин. 10. Выполняет сборку схемы включения электроприводов с двигателями постоянного и переменноготока. 11. Выполняет расчет мощности и выбор электродвигателя для различного рода рабочихмашин. 12. Выполняет сборку схемывключения электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока.
ПМ 12. Электроснабжение, управление и контроль эксплуатации электрических сетей и электрооборудования	Результат обучения: 1) Производить управление сетями электроснабжения.	1.Характеризует структуру автоматического и диспетчерского управления. 2.Демонстрирует элементы и узлы систем вычислительной техники. 3. Характеризует

промышленных предприятий		электрооборудование электрических сетей 4.Электроснабжения промышленныхпредприятий. 5.Работает с технической документацией на электростанциях иподстанциях. 6.Составляет схемы межцеховых и внутрицеховых электрических сетей. 7.Выполняет типичныепереключения. 8.Организовывает работы по ликвидации аварий на подстанциях и линиях электропередачи.
		1.Характеризует структуру автоматического и диспетчерского управления. 2.Демонстрирует элементы и узлы систем вычислительной техники. 3.Характеризует электрооборудование электрических сетей электроснабжения промышленныхпредприятий. 4. Работает с технической документацией на электростанциях иподстанциях. 5. Составляет схемы межцеховых и внутрицеховых электрических сетей. 6. Выполняет типичныепереключения. Организовывает работы по ликвидации аварий на подстанциях и линиях электропередачи.
	Результат обучения: 2) Организация и системы учета электроэнергии.	1.Характеризует технические средства учета электроэнергии. 2..Характеризует классификацию и технические характеристики счетчиков. 3. Понимает схемы включениясчетчиков. 4. Использует системы учета, контроля и управления потреблением электроэнергии. 5.Выполняет учет и контроль расхода электроэнергии.
	Результат обучения: 3) Производить расчет и выбор электрооборудования.	1. Использует методы определения электрических нагрузок потребителей электрической энергии. 2.Понимает конструкцию, принцип действия основного электрооборудования. 3. Использует методику построения схем

		электроснабжения цехов, предприятий. 4. Характеризует конструктивные особенности электрооборудования электрических станций иподстанций. 5. Выполняет классификацию приемников электроэнергии по требуемой степени бесперебойности электроснабжения и режима работы. 7. Использует методику расчета электрических сетей по потере напряжения.
ПМ 13. Организация деятельности производственного подразделения	Результат обучения: 1) Рассчитывать технико-экономическиепоказатели деятельности предприятия.	1.Понимает сущность рыночных реформ. 2.Характеризует структуру управления предприятий. 3. Использует основыпланирования. 4. Анализирует пути развития экономики РеспубликиКазахстан. 5. Анализирует эффективность реформ в РеспубликеКазахстан. 6..Анализирует эффективность планирования 7. Выполняет расчеты технико-экономические показатели.
	Результат обучения: 2) Соблюдать принципы менеджмента на предприятиях энергетики.	1.Характеризует механизм управления предприятием. 2.Формулирует положения о служебных обязанностях мастераучастка. 3.Характеризует основные направления менеджмента.
	Результат обучения: 3) Определять производительность труда и рассчитывать заработнуюплату	1 Владеет методами расчета производи-тельности труда. 2. Классифицирует виды производственных ресурсов. 3. Характеризует классические формы оплатытруда. 4.Понимает тарифную, бестарифную и рейтинговую оплату труда. 5. Рассчитывает производительностьтруда. 6. Занимается организацией снабжение и сбыта. 7. Ориентируется в тарифах ирасценках. Понимает начисление оплаты труда по формам.
	Результат обучения: 4) Рассчитывать инвестиции в капитальное строительство.	1.Понимает классификацииинвестиций. 2. Определяет сущность капитальных вложений на теплоэлоктроцентралях, гидроэлектростанциях, подстанции 3.Использует основы сметного дела.

		4.Рассчитывает сметную стоимость строительно - монтажных работ на оборудование станций иподстанций. 5.Выполняет расчет строительно - монтажных работ.
	Результат обучения: 5) Определять производственные фонды предприятий.	1.Характеризует основные показатели основных производственных фондов. 2. Характеризует состав и структуру оборотныхсредств. 3. Характеризует пути экономии материальных средств. 4.Характеризует виды запасов. 5. Отличает основные производственные фонды повидам. 6. Выполняет расчёт амортизационные отчисления. 7. Определяет показатели основных производственных фондов научастке. 8. Определяет показатели кругооборота оборотных средств. 9.. Выполняет расчет амортизационных отчислений основных производственных фондов.
ПМ 14 Выполнение основных видов работ по квалификации техник-электрик	Результат обучения 1) выполнять основные виды работ техника-электрика	1.Характеризует электрооборудование технологических механизмов иустановок. 2.Читает схемы управления электрооборудованием технологических механизмов и установок. 3.Понимает характеристики и режимы работы двигателя постоянного ипеременного тока. 4.Использует формулы и графики механических и электромеханических характеристик. 5.Использует регулировочные свойства: диапазон, плавность, жесткость характеристики, экономичность. 6.Производит расчеты электрических и электромеханических параметров электроприводов.
ПМ 15. Технико-экономическое обоснование системы электроснабжения предприятий	Результат обучения: 1) Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	1.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество 2. Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения

		профессиональных задач, профессионального и личностного развития 3. Планирует и организует работуструктурного подразделения. 4. Составляет планы размещения оборудования и осуществляет организацию рабочих мест.
	Результат обучения: 2) Организовывать работу коллектива исполнителей	1.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности 2.Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности 3.Осуществляет контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологическогооборудования 4.Принимает и реализовывать управленческие решения. 5.Рассчитывает показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного производств.
ПМ16 Выполнение прикладного программирования в электроэнергетике	Результат обучения: 1) Знать назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока.	1. Определяет назначение электропривода, структуру, состав; 2. Знает применение электропривода в современных технологиях. Определяет механические характеристики электродвигателя и нагрузки. 3.Различает энергетические режимы электрических машин и их связь с механическими характеристиками. 4.Определяет статическую устойчивость.
	Результат обучения: 2) знать математическое описание, схемы включения, основные возможности электроприводов постоянного и переменного тока и их влияние на сети электроснабжения	1.Различает типы электроприводов постоянного и переменного токов. 2.Читает схемы включения. Применяет основные способы регулирования координат и их показатели. 3.Различает замкнутые системы регулирования координат электропривода
	Результат обучения: 3) использовать приближенные методы расчета и выбора основных элементов электрических приводов	1. Рассчитывает допустимые нагрузки; 2.Выполняют выбор электрических и полупроводниковых преобразователей в электроприводе. 3.Выполняет расчеты по определению напряжения, частоты в

		полупроводниковых преобразователях с учетом принципа построения.
	Результат обучения: 4) применять, эксплуатировать и производить выбор электрических аппаратов, машин, электрического привода	1. Различает уравнения и характеристики переходных процессов. 2. Владеет знаниями о динамике электропривода без учета индуктивности обмоток двигателя в системе управляемый преобразователь–двигатель. Регулирует динамические режимы электроприводов с учетом индуктивности обмоток двигателя.
	Результат обучения: 5) проводить типовые лабораторные испытания электрических приводов	1.Владеет принципами релейно-контакторных схем управления электроприводами. 2.Определяет типовые узлы релейно-контакторных схем. 3.Выполняет сборку цепей схем пуска и торможения. 4.Определяет пусковые и тормозные характеристики в замкнутых системах электроприводов.
	Результат обучения: 6) Участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	1.Владеет методами настройки и диагностики комплектующих устройств. 2.Знает классификацию программного обеспечения, системного ПО, прикладного ПО, сетевого ПО. 3.Различает среды разработки программного обеспечения. 5.Применяет нелинейные и адаптивные алгоритмы локального управления. 6.Применяют методы определения параметров распределенных регуляторов, методы определения параметров дискретных регуляторов в системах ПЦУ. 7.Знают программное управление технологическим процессом. Примеры синтеза программного управления.
	Результат обучения: 7) определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	1.Применяют модели жизненного цикла ПО, каскадную и спиральную модели. 2.Выполняют моделирование потоков данных (процессов). 3.Выполняют построение иерархии диаграмм потоков данных и моделируют данные. 4.Различают классификацию CASE-средств. 5.Применяют технологию внедрения CASE-средств. Определяют потребности в CASE-средствах. 6.Выполняют анализ рынка CASE-средств, оценку и выбор CASE-средств.

	Результат обучения: 8) владеть методиками использования программных средств для решения практических задач	1. Владеют основами методологии проектирования автоматизированных и автоматических систем управления. 2. Знают основные тенденции развития визуальных сред программирования; Применяют основные принципы разработки приложений в среде визуального программирования C++Builder. 3. Выполняют конструирование по технологии Drag-and-drop; 4.Различают понятия SDI и MDI приложений; Владеют навыками связывания форм в приложении.
ПМ 17 Менеджмент в электроэнергетике	Результат обучения: 1) Самостоятельно осуществлять планирование своей профессиональной деятельности и деловой активности трудового коллектива.	1.Знать базовые понятия инженерного менеджмента и управления проектами, проекта как системы. 2.Владеть навыками управленческой деятельности. 3.Применять в практической деятельности пять функций менеджера по А.Файолю, десять ролей менеджера по Г.Минцбергу. 4.Владеть методикой управления собой. Синдром «менеджера-игрока», управление своим временем, эффективным делегированием полномочий, принятием решений, техникой и средствами принятия решений.
	Результат обучения: 2) Использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности	1.Выполнять анализ работ и планировать потребность в персонале, поиск и отбор персонала, привлекать и выполнять предварительный отбор кандидатов. 2.Разрабатывать проект работы. 3.Владеть альтернативными методами найма и отбора персонала, теорией мотивации, работы людей в группах. 4.Планировать развитие персонала. 5.Выполнять оценку деятельности (аттестация) персонала
	Результат обучения: 3) Проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности за свои решения в рамках	1.Проводить структурный анализ деятельности организации. Управлять основными и вспомогательными процессами. Выполнять построение схемы взаимодействия.

	профессиональной компетенции, разрешать проблемные ситуации	2.Координировать различные бизнес-процессы. 3.Проводить изменения в организации и анализ ситуации по четырем уровням изменения. 4.Выявлять факторы, вызывающие изменения. 5.Диагностировать потребности в изменении. 6.Проводить анализ поля сил, нейтрализацию сдерживающих сил.
	Результат обучения: 5) Применять новые знания в своей профессиональной деятельности, генерировать и использовать новые идеи	1.Выполняет организацию работ на стадии разработки проекта. 2.Инициирует бизнес-идеи и разработку концепции проекта. Дает экспертную оценку вариантов решений. Выполняет исследование инвестиционных возможностей. 3.Ставит задачи в области применения линейных и сетевых моделей планировании проектов. Составляет и выполняет корректировку расписания (план-графика) проекта. 4.Выполняет построение сетевой диаграммы проекта и расчет основных параметров календарного плана методами CPM и PERT: длительность работ проекта, критический путь, сроки начала и окончания работ, резервы работ и проекта. Составляет расписания ресурсов на все виды работы проекта. Выравнивает ресурсы и оптимизация календарно-ресурсного план-графика проекта. 5.Владеет навыками способов представления расписания. Оценки стоимости проекта. Предмета и технологии контроля реализации проекта. 6.Проводит проектный анализ. Условия завершения проекта. Содержание процесса сдачи проекта. Основные этапы процесса закрытия проекта и их содержание. 7.Владеет навыками управления проектами в электроэнергетике. Спецификой электроэнергетической отрасли. Направления проектной деятельности в электроэнергетике
ПМ 18 Внедрение нетрадиционных источников электроэнергии	Результат обучения: 1) Проявлять способность к профессиональной	1. Знает место нетрадиционных источников в удовлетворении энергетических потребностей человека; 2. Знает современное состояние и

	эксплуатации оборудования современных установок на возобновляемых источниках энергии	перспективы использования НВИЭ для энергоснабжения объединенных и автономных потребителей. Особенности использования НВИЭ в условиях Казахстана. 3. Знает основные понятия и определения солнечной и ветроэнергетики, источники энергопотенциала. Географию солнечной и ветроэнергетики и их ресурсы. 4. Применяет основные технические схемы солнечных и ветро установок и их характеристики. 5. Знает малую гидроэнергетику (МГЭ) и ее основные отличия от традиционной, основные типы малых гидроэлектростанций; 6. Владеет основными понятиями и определения геотермальной, волновой, приливной и биоэнергетики, накопители энергии и их особенности. Транспорт энергии. 7. Ресурсосберегающие технологии и их перспективы.
	Результат обучения: 2) проявлять способность формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, по улучшению эксплуатационных характеристик, ресурсосберегающих мероприятиями	1. Совершенствует процессы потребления и передачи энергии. Проявляет инициативу по развитию систем аккумулирования энергии. 2. Знает о роли нормативно-правовых документов для энергосбережения. Закон РК об энергосбережении. 3. Владеет понятиями вторичных энергетических ресурсов. Умеет применять вторичные энергоресурсы в промышленности и жилищно-коммунальном хозяйстве. Тепловые насосы.
ПМ 19 Производственная (преддипломная) практика	Результат обучения: 1) Дублировать работу мастера участка энергетической службы предприятия по техни-ческому обслуживанию и ремонту электрооборудования производственных механизмов.	1.Характеризует процесс по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. 2.Имеет навык управления отдельным производственным звеном в пределах функций, возлагаемых на специалистов со средним специальным образованием. 2. Выполняет организациюэксплуатации электрического и электромеханического оборудования 3.Осуществлять организацию работы

		производственного подразделения по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
	Результат обучения: 2) Осуществлять сбор исходного материала для дипломного проектирования.	1.Составляет калькуляции затрат на производство и реализацию продукции. 2.Составляет сметную документацию, используя нормативно- справочную литературу 3.Рассчитывает основные показатели производительности труда. 4. Выполняет расчеты основных технико - экономических показателей производственного подразделения.
	Результат обучения: 3) Выполнять расчёты основных технико - экономических показателей производственного подразделения.	1.Составляет калькуляции затрат на произ водство и реализацию продукции. 2.Составляет сметную документацию, ис-пользуя нормативно справочную литературу 3.Рассчитывает основные показатели производительности труда. 4. Выполняет расчеты основных технико - экономических показателей производственного подразделения.

4.3 Дисциплины, формирующие модули

№ п/п	Базовые модули	Дисциплины формирующий модуль
БМ 01.	Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности	Профессиональный казахский (русский) язык Профессиональный иностранный язык
БМ 02.	Составление деловых бумаг на	Делопроизводство на государственном языке
БМ 03; БМ05; БМ08.	Развитие и совершенствование физических качеств государственном языке	Физическая культура
БМ 04	Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе	История Казахстана
БМ 06	Применение основсоциальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе.	Основы философии Культурология Основы права Основы социо логии и политологии
БМ 07	Применениебазовых знаний экономики в профессиональной деятельности	Основы экономики
Квалификация «090201 2 Электромонтажник по распределительным устройствам»		
ПМ 01.	Применение в профессиональной деятельности основных законов электрических и магнитных цепей и их проявлений в различных силовых цепях и электрооборудовании	Теоретические основы электротехники
ПМ 02.	Выбор количественных и качественных характеристик режимов работы электрических машин и трансформаторов для производственных условий.	Электрические машины и трансформаторы
ПМ 03	Формирование компьютерной грамотности, навыков работы с офисными пользовательскими программами в профессиональной деятельности.	Основы компьютерной технологии Черчение
ПМ 04	Выполнение вспомогательных и такелажных работ.	Черчение Электротехнические матери-алы.Учебно – ознакомительная практика Производственное обучение
ПМ 05	Изготовление деталейэлектрооборудования	Черчение Охрана труда Производственное обучение слесарная практика
ПМ 06.	Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	Охрана труда Электротехнические материалы Электрические измерения Монтаж и наладка электрооборудования Производственное обучение
ПМ 07	Эксплуатация, ремонт и наладка электрооборудования электрических сетей	Электротехнические материалы Электрические измерения Эксплуатация, ремонт и наладка электрооборудования электрических сетей Релейная защита
ПМ 08.	Выполнение основных видов работ по	Профессиональная практика

	квалификацииэлектромонтажни ка по распределительным устройствам	практика на получение рабочей квалификации
Квалификация «090203 3 Техник–электрик»		
ПМ 09.	Применение законов механического движения в эксплуатации оборудования	Основы технической механики
ПМ10.	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования линий электропередачи подстанций и распределительны хсетей	Охрана труда Элетрооборудование линий электропередач и подстанций. Электроснабжение Релейная защита.
ПМ 11	Техническое обслуживание электрооборудова ния и осветительной сети промышленных потребителей	Основы промышленной электроники Производственное обучение
ПМ 12	Электроснабжение, управление и контроль эксплуатации электрических сетей и электрооборудованияпромышленных предприятий	Управление сетями электроснабжения и связь Организация системы учета электроэнергии Электроснабжениепромышленных предприятий
ПМ 13.	Организация деятельности производственного подразделения	Охраны труда Экономика и управление производством
ПМ 14	Выполнение основных видов работ по квалификации техник-электрик	Производственная практика
Квалификация «Прикладной бакалавр электроснабжения»		
ПМ 15.	Технико-экономическое обоснование системы электроснабжения предприятий	Экономика отрасли, экономическое обоснование проекта, бизнес планирование
ПМ 16.	Выполнение прикладного программирования в электроэнергетике	Моделирование электроприводов. Прикладное программирование. Информационные средства в электроэнергетике и электротехнике
ПМ 17.	Менеджмент в электроэнергетике	Основы менеджмента, менеджмент в электроэнергетике
ПМ 18	Внедрение нетрадиционных источников электроэнергии	Нетрадиционные источники энергии
ПМ 19	Профессиональная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – практика на получение квалификацию прикладного бакалавра электроснабжения	Преддипломная практика

4.4 Перечень элективных дисциплин

ПМ Энергосбережение
ПМ Нетрадиционные источники энергии

СОДЕРЖАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Краткий обзор базовых, профессиональных модулей ипрофессиональной практики, результаты обучения и критерии оценки

Базовые и профессиональные компетенции	Наименование модуля	Краткий обзор модуля	Результаты обучения и критерии оценки		Дисциплины, формирующие модуль
Базовые модули					
БК 1. Применять профессиональную лексику в сфере профессиональной деятельности.	БМ 01. Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности.	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для общения в устной и письменной форме на казахском (русском) и иностранном языке в профессиональной деятельности. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить основы делового казахского (русского) и иностранного языка и профессиональной лексики.	Результат обучения: 1) Владеть грамматикой и терминологией казахского (русского) и иностранного языка для общения в сфере своей профессиональной деятельности.		Профессио-наль-ный ка-захский (русский) язык Профессио нальный-иностранный язык
			Критерии оценки:	1. Владеет лексико грамматическим материалом по специальности, необходимым для профессиональногообщения. 2. Применяет терминологию по специальности.	
			Результат обучения: 2) Владеть техникой перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов.		
			Критерии оценки:	1. Читает и переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности.	
			Результат обучения: 3) Вести профессиональную диалогическую речь на казахском (русском) и иностранном языках.		
			Критерии оценки:	1. Логически и последовательно высказывается в соответствии с ситуацией.	
		При изучении модуля обучающиеся должны владеть лексическим и		2. Ведет диалог в процессе профессионального общения.	

		грамматическим минимумом казахского (русского) и иностранного языка, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности.			
БК 2. Составлять и оформлять деловые бумаги на государственном языке	БМ 02. Составление деловых бумаг на государственном языке	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для составления и оформления деловых бумаг на государственном языке. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: основы делопроизводства на государственном языке; способы создания и функции, классификацию, носители, назначение, составные части, правила оформления служебных документов. При изучении модуля обучающиеся должны: составлять на государственном языке служебные документы, необхо-	Результат обучения: 1) Работать с организационно распорядительными и информационно справочными документамис применением компьютерныхтехнологий.		Делопроизводство на государственном языке
			Критерии оценки:	1. Характеризует виды и классификацию документов. 2. Понимает информационную и коммуникативную функциидокументов. 3. Определяет структурудокументов. 4. Применяет основные реквизитыслужебных документов. 5. Соблюдает требования, предъявляемыек текстудокумента. 6. Работает с организационно распорядительными и информационно справочными документами с применением компьютерныхтехнологий.	
			Результат обучения: 2) Составлять на государственном языке документы, регулирующие трудовые отношения.		
			Критерии оценки:	1. Владеет знаниями о документах, регулирующих трудовые отношения,согласно Трудовому	

				кодексу РеспубликиКазахстан. 2. Владеет информацией о необходимых условиях трудовогодоговора.	
		димые в профессиональной деятельности с применением компьютерных технологий.		3. Составляет на государственном языке резюме, автобиографию, характеристику, заявление, жалобу, доверенность, расписку.	
БК 3. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 03. Развитие и совершенствование физических качеств	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для совершенствования физических качеств и связанных с ними способностей. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: социально биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; основы здорового образа жизни. При изучении модуля обучающиеся должны: укреплять здоровье в условиях постоянного совершенствования двигательных умений и навыков; развивать профессионально значимые	Результат обучения: 1) Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.		Физическая культура
			Критерии оценки:	1. Понимаетосновыикультуруздоровогообразажизни. 2. Характеризует физиологические основы деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечныхнагрузках. 3. Выполняет комплекс упражнений по общефизическойподготовке. 4. Соблюдает культуру здорового образа жизни в повседневнойжизни.	
			Результат обучения: 2) Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.		
			Критерии оценки:	1. Соблюдает правила командныхспортивных игр. 2. Характеризует основы физическойнагрузки и способы еерегулирования. 3. Владеет техникой выполнениянупражнений. 4. Применяет изученные приемы игры и индивидуальные	

		физические и психомоторные способности; владеть навыками самоконтроля и оценки функционального состояния организма.		тактические задачи вучебной игре. 5. Выполняет контрольные нормативы и тесты, предусмотренныепрограммой.	
			Результат обучения: 3) Оказывать доврачебную медицин- скую помощь при травмах и несчастных случаях.		
			Критерии оценки:	1. Понимаетпричинывозникновения травмво время занятий физическими упражнениями, способы профилактикитравматизма. 2. Оказывает доврачебную медицинскуюпомощь при травмах.	
БК 4. Понимать историю, роль и место Казахстана в мировом сообществе	БМ 04. Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для развития национального самосознания, понимания сущности и закономерностей исторических событий, происходивших с древности до настоящего времени. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: хронологические границы и сущность основных исторических периодов Казахстана.	Результат обучения: 1) Понимать основные исторические события.		История Казахстана
			Критерии оценки:	1. Знает хронологию и понимает сущность исторических событий, происходивших с древности до настоящеговремени. 2. Раскрывает роль и место казахского народа в общетюркской общности, в системе кочевой цивилизации, в развитии историко - культурной общности народов евразийскогомира. 3. Понимает сущность и предназначение политических и общественных изменений, происходящих в Республике Казахстанпосле обретениянезависимости. 4. Характеризует достижениянезависимого	

				Казахстана.	
			Результат обучения: 2) Определять причинно следственные связи исторических событий.		
			Критерии оценки:	1. Определяет основные факты, процессы и явления, отражающие и характеризующие целостность и системность историиКазахстана. Устанавливает связь междуисторическими событиями.	
БК 5. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 05. Развитие и совершенствование физических качеств.	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для совершенствования физических качеств и связанных с ними способностей. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: социально биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; основы здорового образа жизни.	Результат обучения: 1) Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.		Физическая культура
			Критерии оценки:	1.Понимаетосновыикультуруздоровогообразажизни. 2.Характеризует физиологические основы деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечныхнагрузках. 3.Выполняет комплекс упражненийпо общефизическойподготовке. 4.Соблюдает культуру здорового образа жизни в повседневнойжизни.	
			Результат обучения: 2) Оказывать доврачебную медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях.		
			Критерии оценки:	Понимаетпричинывозникновениятравмвмво время занятий физическими упражнениями, способы профилактикитравматизма. Оказывает доврачебную медицинскуюпомощь при травмах.	
БК 6.	БМ 06	Данный модуль описывает	Результат обучения: 1) Владеть сведениями об		Основы философии

Понимать правовые основы, осознавать себя и свое место в обществе, толерантно воспринимать социальные, политические, этнические, конфессиональные и культурные различия	Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	знания, умения и навыки, необходимые для формирования культуры мышления на основе изучения философской картины мира; понимания сущности и предназначения культуры; соблюдения гражданских прав и обязанностей.	основных отраслях права.		Культурология Основы права Основы социологии и политологии
			Критерии оценки: 1.	1. Понимает правовой статус в формировании личности гражданина в соответствии с положениями Конституции Республики Казахстан. 2. Характеризует методы административного регулирования	
			Результат обучения: 2) Определять соотношение в жизни человека таких философских категорий, как свобода и ответственность, материальные и духовные ценности.		
			Критерии оценки:	1. Осознает степень ответственности личности за сохранение жизни, культуры и окружающей природной среды. 2. Понимает суть социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. 3. Формулирует собственное мнение о соотношении материальных и духовных ценностей в жизни человека. 4. Анализирует различные точки зрения на категории истины и смысла жизни, формулирует собственную точку зрения по данным	
			Результат обучения: 3) Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.		
			Критерии оценки:	1. Знает историю отечественной культуры, ценности традиционной казахской культуры. 2. Понимает роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.	

				3. Характеризует культурные достижения независимого Казахстана.	
			Результат обучения: 4) Понимать морально нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.		
			Критерии оценки:	1. Характеризует формы, типы и историю различных культур и цивилизаций. 2. Знает историю и понимает современное состояние мировых и традиционных религий. 3. Отличает экстремистскую радикальную и террористическую идеологию. 4. Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	
			Результат обучения: 5) Владеть основными понятиями о праве и государственно правовых явлениях.		
			Критерии оценки:	1. Понимает сущность и основные признаки права. 2. Владеет понятиями и соблюдает принципы законности и правопорядка.	
			Результат обучения: 6) Владеть сведениями об основных отраслях права.		
			Критерии оценки:	1. Понимает правовой статус в формировании личности гражданина в соответствии с положениями Конституции Республики Казахстан. 2. Характеризует методы административного регулирования. 3. Понимает необходимость ответственности за административные и коррупционные правонарушения.	

				4. Владеет основными положениями гражданского и семейного права. 5. Владеет информацией о видах налогов. 6. Понимает уголовную ответственность и основания его наступления.	
			Результат обучения: 7) Защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.		
			Критерии оценки:	1. Понимает права и обязанности работника согласно Трудовому кодексу. 2. Различает материальную и дисциплинарную ответственность работника и работодателя.	
			Результат обучения: 8) Владеть основными понятиями социологии и политологии.		
			Критерии оценки:	1. Владеет основными политологическими понятиями: власть, политическая система, политический режим, государство, формы государственного правления, формы государ-ственного устройства, политические партии, партийные системы, политическая элита, политическое лидерство, геополитика. 2. Владеет основными социологическими понятиями: социальные отношения, социальные явления, социальные процессы, социальный прогресс. 3. Соотносит общие социальные и политические процессы и отдельные факты.	
			Результат обучения: 9) Понимать международные		

			политические процессы, геополитическую обстановку.		
			Критерии оценки:	1. Понимает место и роль Казахстана в современном мире. 2. Характеризует структуру политической си-стемы Республики Казахстан. 3. Понимает сущность и закономерности функционирования политической культуры.	
БК 07. Понимать основные закономерности и механизмы функционирования современной экономической системы	БМ 07. Применение базовых знаний экономики в профессиональ- ной деятельности	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для формирования комплексного представления о закономерностях и механизмах функционирования современной экономической системы, о рыночных механизмах и методах государственного регулирования. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: основы экономической теории; общие основы экономи-ческих систем; основы макроэкономики; акту-альные проблемы эконо-мики; основные задачи	Результат обучения: 1) Владеть основными вопросами в области экономической теории.		Основы экономики
			Критерии оценки:	1. Владеет экономическими терминами, понимает закономерности и принципырыночной экономики. 2. Владеет основами экономикипроизводства ипотребления. 3. Характеризует налоговую политику государства. 4. Понимает источники инфляции и ее последствия.	
			Результат обучения: 2) Определять формы и виды собствен- ности, виды планов, основные экономические показатели предприятия.		
			Критерии оценки:	1. Характеризует основные этапы исодержаниепланирования. 2. Выполняет необходимые экономические расчеты с применением математических методов. 3. Определяет основные экономические показатели	

		«Зеленой экономики». При изучении модуля обучающиеся должны: понимать основные экономические вопросы,		предприятия.	
			Результат обучения: 3) Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике.		
			Критерии оценки:	1. Характеризует тенденции развитиямировой экономики. 2. Понимает основные задачи перехода государства к «зеленой»экономике 3. Применяет основные методы подсчета валового внутреннего продукта ивалового национального продукта.	
			Результат обучения: 4) Определять возможность успеха и риска предпринимательской деятельности.		
			Критерии оценки:	1. Характеризует цели, факторы и условия развитияпредпринимательства. 2. Характеризует современные организационно правовые формы предпринимательской деятельности вКазахстане. 3. Понимает факторы, определяющие успех предпринимательскойдеятельности. 4. Владеет основами составления бизнес плана.	
БК 8. Развивать и совершенствовать физические качества для обеспечения полноценной	БМ 08. Развитие и совершенствование физических качеств	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для совершенствования	Результат обучения: 1) Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.		Физическая культура
			Критерии оценки:	1. Понимает основы и культуру здорового образа жизни. 2.Характеризует физиологические	

социальной и профессиональной деятельности		физических качеств и связанных с ними способностей. В результате изучения модуля обучающиеся должны освоить: социально биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; основы здорового образа жизни. При изучении модуля обучающиеся должны: укреплять здоровье в условиях постоянного совершенствования двигательных умений и навыков; развивать профессионально значимые физические и психомоторные способности; владеть навыками самоконтроля и оценки функционального состояния организма.		основы деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечныхнагрузках. 3.Выполняет комплекс упражненийпо общефизическойподготовке. 4.Соблюдает культуру здорового образа жизни в повседневнойжизни.	
			Результат обучения: 2) Оказывать доврачебную медицинскую помощь при травмах и несчастных случаях.		
			Критерии оценки:	1. Понимает причинывозникновения травм во время занятий физическими упражнениями, способы профилактики травматизма. 2. Оказывает доврачебную медицинскую помощь при травмах.	
Профессиональные модули					
квалификация «090201 2 Электромонтажник по распределительным устройствам»					
ПК 1. Демонстрировать понимание основных	ПМ 01. Применения в профессиональ- ной деятельности	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и	Результатобучения:1) Понимать принципы производства, передачи и распределения электрическойэнергии.		Теоретические основы элек-тротехники
			Критерии	4. Характеризует основные составные части	

электрических и магнитных явлений; уметь читать электрические схемы и определять параметры электрических величин.	основных законов электрических и магнитных цепей и их проявлений в различных силовых цепях и электрооборудовании	знания, необходи- мые для применения в профессиональной деятельно- сти основных законов элек- трических и магнитных це- пей и их проявлений в различных силовых цепях и электрооборудовании. В результате изучения содержания модуля обучаю- щиеся должны освоить свойства и характеристики электрических и магнитных цепей; основные понятия и законы электромагнитного поля, законы электрических и магнитных цепей; методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах; методы расчета переходных и установившихся	оценки:	электрическойцепи. 5. Определяет назначение источников и потребителей электрическойэнергии. 6. Объясняет принцип производства электрическойэнергии. 4. Демонстрирует знание принципов передачи и распределения электрическойэнергии.	
			Результат обучения: 2) Демонстрировать знания основных законов и характеристик электрических цепей.		
			Критерии оценки:	1. Характеризует характеристики электрического и магнитногополей. 2. Использует определение основных законов и свойств электрических цепей в решении профессиональныхзадач. 3. Использует определение основных законов и свойств магнитных цепей в решении профессиональныхзадач. 4. Различает особенности цепейпостоянного и переменноготока. 5. Различает особенности линейных и нелинейныхцепей..	
			Результат обучения: 3) Рассчитывать электрические цепи аналитическими и графическими методами		
			Критерии оценки:	1. Рассчитывает линейные и нелинейные цепи постоянноготока. 2. Рассчитывает однофазные цепи переменноготока. 3. Рассчитывает симметричные и несимметричные трехфазные цепи переменного тока. 4. Рассчитывает магнитныецепи.	

		процессов в линейных и нелинейных электри-ческих цепях. При изучении модуля обучающиеся должны: рассчитывать электрические цепи аналитическими и гра-фическими методами; определять основные харак- теристики электрической цепи и давать физическое обоснование полученным результатам; экспериментальным спосо- бом определять параметры и характеристики типовых электротехнических устройств и оборудования; производить измерения ос- новных электрических ве-личин и некоторых неэлек-трических величин.		5. Применяет различные методы расчетапереходных процессов в линейных электри-ческихцепях. 6. Понимает особенности методов расчета несинусоидальных цепей, линий с распределенными параметрами, четырехполюсников и электрическихфильтров.	
ПК 2. Применять в профессиональн ой деятельности знания конструкций,	ПМ 02. Выбор количественных и качественных	Данный модуль даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для	Результат обучения: 1) Определять принципдействия коллекторных электрических машин постоянноготока. Критерии оценки:	1.Характеризует назначение, классификацию, области применения,	Электричес кие машины и трансформа

принципа работы электрических машин и трансформаторов различных областях; определять тип электрической машины и трансформатора по конструкции и паспортным данным.	характеристик режимов работы электрических машин и трансформаторов для производственных условий	выполнения работ по техническому обслуживанию электрических машин и трансформаторов. В результате изучения содержания модуля обучающиеся должны освоить следующие знания: назначение, классификация, области применения, конструкция и принцип действия электрических машин; способы пуска и регулирования частоты вращения электрических машин; основные эксплуатационные показатели электриче- ских машин; назначение, классифика-ция, области применения, конструкция и принцип дей- ствия трансформаторов и автотрансформаторов. При изучении модуля обучающиеся должны: определять типы		конструкцию и принцип действия электрических машин постоянного тока. 2.Использует знание строения обмоток машин постоянного тока в профессиональной деятельности. 3.Выполняет расчет развернутой схемы простой петлевой и простой волновой обмоток якоря. 4.Использует способы возбуждения электрических машин постоянного тока. 5.Использует способы пуска и регулирования частоты вращения двигателя постоянного тока 6.Осуществляет сборку схемы, производит пуск и регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока. 7.Производит расчет параметров электрических машин постоянного тока. 8.Использует способы коммутации электри- ческих машин постоянного тока электриче- ских машин постоянного тока, способы её улучшения. 9.Анализирует причины появление реакции якоря и характеризует способы устранения вредного влияния реакции якоря. 10.Анализирует причины искрения наколлекторе и способы снижения искрения в электрических машинах постоянноготока.	торы
			Результат обучения: 2) Определять области применения бесколлекторных электрических машин.		
			Критерии оценки:	1.Классифицирует бесколлекторные машины переменного тока по областям	

		электрических машин и трансформаторов по конструкции и паспортным данным; производить сборку схемы пуска двигателей и снятие характеристик; выполнять расчет и со- ставление развернутых схем обмоток якоря и обмоток статора; выполнять расчет параметров электрических машин; выполнять расчет и по- строение характеристик электрических машин; выполнять расчет потерь и коэффициента полезного действия электрических машин; выполнять расчет параметров и характеристик транс- форматоров; выполнять расчет по распределению нагрузки между параллельно		применения. 2. Объясняет устройство, режимы работы и принцип действия синхронных и асинхронных машин. 3.Понимает строение обмоток статора ма- шин переменного тока. 4. Рассчитывает и строит развернутую схему обмоток статора различноготипа. 5. Понимает способы пуска и регулирования частоты вращения асинхронного двигателя Осуществляет сборку схемы, производит пуск и регулирование частотывращения асинхронного двигателя, построение характеристик.	
				7. Характеризует системы возбуждения синхронных машин. 8. Понимает способы пуска синхронного двигателя. 9. Производит расчет параметров машин переменноготока. 10.Анализирует устройство, принцип действия, достоинства и недостатки синхронных генераторов различного типа. 11.Объясняет возможность использования синхронного двигателя в режиме синхронного компенсатора.	
			Результат обучения: 3) Определять назначение, классификацию, области применения, конструкцию и принцип действия трансформаторов и автотрансформаторов		
			Критерии оценки:	Характеризует назначение, классификацию, области применения, конструкцию и принцип действия трансформаторов. 2. Осуществляет сборку схемы и	

		включенными трансформаторами.		исследование работы трансформатора в рабочем и номинальном режимах, в режиме холостого хода и режиме короткогозамыкания. 3. Производит расчет параметров трансформатора. 4. Осуществляет соединения групп трансформаторов. 5. Анализирует условия включения трансформаторов на параллельнуюработу. 6. Производит расчет по распределению нагрузки между параллельновключенными трансформаторами. Характеризует особенностиконструкции, области применения и принципа работы автотрансформаторов. 8.Характеризует особенности конструкции и режима работы специальных трансформаторов.	
ПК 3. Применять знания основ алгоритмиза-ции и программирован ия на языках высокого уровня; выполнять настройку компьютера на пользователя; работу в сети, проводить работу с офисными программами в профессиональной деятельности	ПМ 03. Формирование компьютерной грамотности, навыков работы с офисными пользовательскими программами в профессиональной деятельности.	Данный модуль даёт возможность получить навыки и знания по основам компь-ютерных технологий, необходимые для выполнения профессиональной практической деятельности в организациях энергетического профиля. В результате изучения	Результат обучения: 1) Использовать компьютерные технологии в практической деятельности.		Основы ком-пьютерно й технологи и Черчение
			Критерии оценки:	1.Понимает принципы работы в операционных системах 2.Настраивает операционные системы. 3.Использует современные и перспективные компьютерные и информационные технологии в практической деятельности. 4.Понимает основные принципы построения баз данных. 5.Создаёт базуданных. 6.Понимает структуру графических редакторов, принципы работы в редакторе, поня- тия о свойствах объекта, создание	

		содержания модуля обучающиеся должны освоить роль и значение новых компьютерных технологий в профессиональном росте; понятие операционной системы; принципы работы в операционной системе; создание, копирование, переименование объектов; понятия: база данных, списки, поля, записи, прямая и косвенная связь; основные принципы построения баз данных; локальную, глобальную сети, их структуры, основные принципы работы в се-тях; структуру редактора, принципы работы в редак- торе, понятия о свойствах		чертежа по координатам, изменение ориентации чертежа. 7.Использует локальные сети для обмена информацией. 8.Использует компьютерную технику при решении конструкторских и повседневных задач.	
			Результат обучения: 2) Выбирать и использовать опти-мальные компьютерные программы при решении конкретных производственныхзадач.		
			Критерии оценки:	1.Использует графические редакторы при решении конкретных производственных задач. 2. Создаёт и редактирует чертеж различной 3.Форматирует и редактирует текст, вставляет объекты, настраивает объекты натекст. 4.Создаёт и редактирует таблицы, вводит формулы.профессиональной направленности.	

		объекта, создание чертежа по координатам, изменение ориентации чертежа. При изучении модуля обучающиеся должны применять теоретические знания в решении практиче-ских профессиональных задач; настраивать операци- онную систему; копировать, удалять,переименовыв ать объекты, создавать ярлыки; настраивать интерфейсы			
ПК 4. Выполнять вспомогательные и такелажные работы	ПМ 04. Выполнение вспомогательных и такелажных работ.	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходи- мые для выполнения вспо-могательных и такелажных работ. В результате изучения со-держания модуля обучаю- щиеся должны освоить	Результат обучения: 1) Готовить рабочее место к выпол-нению работ и после завершения работ производить его сдачу.		Черчение Электротех нические материалы Учебно – ознакомите льная практика Производ ственное обучение .
			Критерии оценки:	1.Использует правила применения средств индивидуальной защиты. 4. Использует правила, регламент и поло-жения, касающиеся проведения вспомога- тельныхработ. 5. Производит осмотр оборудования и выяв- лениедефектов. 6. Готовит рабочее место к выполнению ра-бот	
			Результат обучения: 2) Производить распаковку, очистку оборудования.		

		правила применения средств индивидуальной защиты; правила осмотра оборудования и выявления дефектов; правила распаковки и расконсервации; основные положения кон- структорской, технологиче-	Критерии оценки:	1.Использует правила распаковки и раскон- сервации подлежащего монтажу оборудования.	
		ской и другой нормативной документации; виды, свойства и области применения основных элек- тротехнических материалов, используемых в производстве, характеристики электротехнических материалов технические характеристики электрооборудования; общие требования к прове- дению такелажных работ. При изучении модуля обучающиеся должны при выполнении		2. Выполняет очистку и протирку оборудования от смазки.	
			Результат обучения: 3) Выполнять чертежи деталей с помощью прикладных программ.		
			Критерии оценки:	1.Характеризует основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации. 8. Выполняет геометрические построения, используя правила вычерчиванияконтуров техническихдеталей. 9. Выполняет проекции геометрическихтел и ихаксонометрию. 10. Выполняет проекции деталей, необходимые разрезы исечения. 11. Выполняет изображение и обозначение резьб. 12. Выполняет эскизы и чертежидеталей. 13. Выполняет чертежи разъёмных и неразъёмных соединений.	

		вспомогательных и такелажных работ: подготовить рабочее место к выполнению работ и после завершения работ производить его сдачу принимать материалы, оборудование и запасные части; производить распаковку, очистку оборудования; применять правила ком- плектации материалов и оборудования для выполнения электромонтажных ра- бот; выполнять проекции геометрических тел и их аксонометрию, необходимые разрезы и сечения, изображение и обозначение резьб, эскизы и чертежи деталей, чертежи разъёмных и не- разъёмных соединений, чертежи передач; применять общие		14. Выполняет чертежипередач.	
			Результат обучения: 4) Определять свойства и класси- фицировать материалы, применяемые в производстве.		
			Критерии оценки:	1.Характеризует виды, свойства и области применения основных электротехнических материалов, используемых в производстве. 2.Характеризует электротехнические материалы.	
			Результат обучения: 5) Выполнять комплектацию мате- риалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ.		
			Критерии оценки:	1.Определяет технические характеристики и данные на высоковольтное электрооборудо- вание. 2.Определяет технические характеристики и данные на низковольтное электрооборудо- вание. Определяет технические характеристики и данные кабельно – проводниковойпродук ции. 3. Определяет технические характеристики и данные на приборы вторичной коммутации. 5 Комплектует материал и оборудованиедля выполнения электромонтажных работ.	
			Результат обучения: 6) Выполнять требования к проведению такелажных работ, с применением грузоподъемных механизмов.		
			Критерии оценки:	1 Использует требования к проведению такелажных работ. 4. Характеризует грузоподъемных механизмов и средств малоймеханизации. 5. Выполняет такелажные работы с	

		требова- ния к проведению такелаж- ных работ, с применением грузоподъемных механиз- мов. познакомиться с структурой и спецификой специальности.		применением грузоподъемныхмеханизмов. 6. Выполняет вспомогательные и такелажные работы под руководством мастера производственногообучения.	
			Результат обучения: 7) Классифицировать виды инструктажа по технике безопасности, противопожарной безопасности и производственной санитарии.		
			Критерии оценки:	1.Классифицирует основные виды инструктажей по технике безопасности. 5. Классифицирует основные виды инструктажей по противопожарнойбезопасности. 6. Перечисляет и обосновывает основные требования производственнойсанитарии. 7. Классифицирует помещения по условиям окружающей среды, степени опасности поражения людей электрическим током, степени пожаро - и взрывоопасности.	
				8. Владеет вопросами по промышленной безопасности. 9. Ориентируется на территории предприятия. 10. Выполняет требования охраны труда на предприятии. 11. Приобретает навыки выполнения требова- ний охраны труда и техники безопасности на предприятии.	

			Результат обучения: 8) Описывать методы организации производственного процесса в первичных звеньях производственной структуры.		
			Критерии оценки:	1. Характеризует функции основных подразделенийпредприятия. 2. Описывает систему взаимосвязей конкретного подразделения. 3. Объясняет специфику выбранной профессии. 4. Формулирует должностные обязанности электромонтажника по распределительным устройствам. 5.. Выполняет описание методов организации производственного процесса в первичных звеньях производственной структуры. 6.. Приобретает навыки описывать методы организации производственного процесса в первичных звеньях производственной структуры.	
			Результат обучения: 9) Описывать технологию производства каждого участка и предприятия в целом.		
			Критерии оценки:	1. Характеризует назначение каждого производственного участка в производственном процессе предприятия. 2. Даёт технологическую характеристику каждого производственногоучастка Объясняет специфику условий труда каждого производственногоучастка. 3. Выполняет описание технологии производства каждого участка и предприятия в целом. 4. Приобретает навыки описывать технологию производства каждого участка и предприятия в целом.	

ПК 5. Изготовлять детали электрооборудования	ПМ 05. Изготовление деталей электрооборудования	Данный модуль описывает результативность работы, навыки и знания, необходимые для изготовления деталей электрооборудования. В результате изучениясо-держания модуля обучающиеся должны освоить правила оформления и чте- ния чертежей общего вида и сборочных чертежей основные понятия о технических средствах знания компьютерной графики; расшифровку марки проводов и кабелей основные виды; методы и средства измере- ния, виды разметок, инстру- менты и приспособления; способы резки и рубки ме- талла, гибку и правку заго- товок; технику безопасности	Результат обучения: 1) Выполнять чертежи общего вида и сборочные чертежи по эскизам.		Черчение Охрана труда Производственное обучение слесарная практика
			Критерии оценки:	5. Использует правила оформления ичтения чертежей общего вида и сборочных черте- жей вработе 6. Демонстрирует знания условностейи упрощений, применяемых вчертежах. 7. Применяет навыки машиностроительного черчения. 8. Оформляет сборочные чертежи по эскизам. 9. Читает сборочныечертежи.	
			Результат обучения: 2) Разрабатывать и оформлять схе- мы по специальности с помощью пакета прикладных программ.		
			Критерии оценки:	1Характеризует основные понятия о техни- ческих средствах. 2.Демонстрирует знания компьютерной графики. 3.Использует пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации. 4. Выполняет схемы по специальности, используя средства технического черчения.	
			Результат обучения: 3) Проводить основные техниче- ские измерения.		
			Критерии оценки:	1 Характеризует методы и средства технических измерений. 2.Характеризует виды разметок: плоскост- ная ипространственная. 3.Использует инструменты и приспособле- ния, применяемые приразметке. 4.Применяет различные методы и средства измерения при изготовлении деталей оборудования. 5.Производит различные видыразметок.	

		при обработке металла. При изучении модуля обучающиеся должны при изготовлении деталей электро-оборудования знает условности и упрощения, применяемых в чер-тежах, навыки машиностроительного черчения. сборочные чертежи по эскизам; использовать пакеты при- кладных программ для разработки конструкторской документации, выполнять схемы по специальности, используя средства технического черчения; классифицировать основ- ные электротехнические ма- териалы по физико механическим и электрическим характеристикам; выбирать измерительные приборы различных		6.Умеет пользоваться инструментами и кон-трольно- измерительнымиприборами. 7. Выполняет технические измерения по чертежам	
			Результат обучения: 4) Выполнять различные способы резки и рубки металла.		
			Критерии оценки:	1.Использует способы резки и рубки метал- ла при изготовлении деталей электрообору-дования.. 4. Соблюдает технику безопасностипри резке и рубкиметалла. 5. Использует необходимыеинструменты, применяемые прирубке. 6. Производит резку и рубкуметалла.	
			Результат обучения: 5) Проводить гибку и правку заготовок.		
			Критерии оценки:	1.Характеризует гибку и правку заготовок. 2. Соблюдает технику безопасности при гибке и правке металла. 3Выбирает инструменты, применяемые при правке листового металла, порядок правки. 4. Производит гибку и правку заготовок.	
			Результат обучения: 6) Выполнять опиливание металла, сверления и нарезание резьбы.		
			Критерии оценки:	1.Характеризует процесс опиливания металла, сверления, нарезания резьбы. 2.Соблюдает технику безопасности при опи-ливания металла, сверления, нарезания резьбы. 6. Классифицирует напильники по способу ихприменения 7. . Умеет пользоваться инструментомпри обработкеметалла 8. Производит работы с соблюдениемправил техники безопасности опиливание металла,	

		систем и типов для выполнения конкретных профессиональ- ных задач, пользоваться технической, нормативной и справочной литературой, выполнять поверку измери- тельных приборов; проводить основные технические измерения; выполняет различные способы резки и рубки металла.		сверления и нарезаниерезьбы. 9. Выполняет работы по опиливание металла, сверления и нарезаниерезьбы	
ПК 6. Выполнять монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	ПМ 06. Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	Данный модуль описывает результативность работы, и дает возможность получить навыки и знания, необходи- мые для выполнения монта- жа распределительных устройств и вторичных це- пей. В результате изучения со- держания модуля обучаю- щиеся должны освоит	Результат обучения: 1) Определять основные задачи и правовые основы охраны труда.		Охрана труда Электротех ни- ческие матери- алы Электричес кие измерения Монтаж и наладка элек- трооборудо ва- ния Производ- ственное
			Критер ии оценки:	1.Характеризует основные законодатель- ные акты по охране труда, права и обя- занноститрудящихся. 5. Характеризует обязанности администра- ции по созданию безопасных условий тру- да. 6. Понимает ответственность за нарушение правил и норм по охранетруда. 7. Понимает надзориконтроль охраны труда. 5.Умеет проводить инструктажи и запол- нять акты НІ. 6.. Выполняет заполнение акта Н 1.	
			Результат обучения: 2) Знать правила техники безопас-		

		способы и методыизмере-ний в своей профессиональ- ной деятельности, принцип работы измерительных приборов различных систем и типов, погрешностиизме-	ности при обслуживании электроустановок.		обу- чение
		рений и измерительных приборов; крепежных деталей и арматуры; основы устройства простых приборов, электроаппаратов и применяемого электрифицированно го и пневматического инструмента; простые электрические схемы; виды сварочного оборудования, применяемого при электромонтажных работах, и правила пользования ими; способы разделки и монтажа высоковольтных, кон- трольных и	Критер ии оценки:	1.Объясняет действие электрического тока а организмчеловека. 2. Характеризует факторы поражения элек- трическимтоком. 3.Характеризует средства защиты, приме- няемые в электрических установках и сроки ихиспытаний. 4.Понимает степень необходимости защит- ного заземления изануления. 5.Классифицирует работы по степени электроопасности. 6. Владеет навыками освобождения постра- давшего от действия электрическоготока. 7.Применяет защитныесредства. 8. Выполняет правила проверкизащитных средств.	
			Результат обучения: 3) Соблюдать правила противопо- жарной безопасности и производственной санитарии.		
			Критер ии оценки:	1.Классифицирует категории помещений по пожароопасности ивзрывоопасности. 2.Соблюдает требования к электрообору- дованию пожароопасныхцехов. 3.Формулирует общие санитарно- гигиени- ческие требования к производственным	

		специальных кабелей; конструкции распределительных щитов, пультов, щитов управления и защиты, узлов станций; электрические схемы, спо- собы монтажа, ревизии и сушки электрооборудования напряжением свыше 220 кВ и методы его регулирова- ния; способы монтажа проводов и тросов всех марок; технические характеристи- ки трансформаторов;		помещениям и рабочимместам. 4.Знает виды и нормы освещения производ-ственныхпомещений. 5.Характеризует виды доврачебной помо-щипострадавшим. 6.Использует первичные средства пожаро-тушения. 7.Проводит паспортизациюпомещений. Оказывает доврачебную помощьпостра- давшим. 8. Выполняет приемы оказания доврачебной помощи пострадавшим.	
		устройство электротехни- ческих установок; технические условия на сдачу объектов в эксплуата- цию; правила выполнения работ во взрывоопасных зонах; При изучении модуля обучающиеся должны при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей:	Результат обучения: 4) Соблюдать основы безопасного производства работ в действующих электроустанов- ках.		
			Критерии оценки:	1. Понимает требования к персоналу. 2.Проводит классификацию групп по технике безопасности. 4. Классифицирует технические и органи-зационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электрических уста-новках. 5. Составляет наряды и оформляет документацию на производстворабот.	
			Результат обучения: 5) Выбирать электроизоляционные материалы.		
			Крите-рии оценк	1.Проводит расшифровку марки проводов и кабелей. 2.Классифицирует основные электротехниче-	

		маркировать проложенные трубы, кабели, отводы; выполнять крепление кон- струкций и аппаратов; выполнять демонтаж и монтаж аппаратов и прибо- ров; выполнять прокладку стальных и пластмассовых труб, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей; выполнять соединение, оконцевание и присоединение проводов, кабелей всех марок разными способами; выполнять монтаж разъединителей, отделителей, короткозамыкателей и заземлителей; работать с электрическими схемами; пользоваться инструментом для производства мон-	и:	ские материалы по физико механическим и электрическим характеристикам.	
			Результат обучения: 6) Выбирать измерительные приборы с идентификацией измеряемых величин.		
			Критерии оценки:	1.Использует способы и методы измерений в своей профессиональной деятельности. 2. Характеризует принцип работы измери- тельных приборов различных систем и типов. 3. Рассчитывает погрешностиизмерений измерительныхприборов. 4. Выбирает измерительные приборы различных систем и типов для выполнения конкретных профессиональныхзадач.	
				5. Использует специальную терминологию в области электрическихизмерений. 6. Пользуется технической, нормативной и справочнойлитературой. 8. Выполняет поверку измерительных при- боров	
			Результат обучения: 7) Выполнять монтаж электрооборудования открытых и закрытых распределительных устройств.		
			Критерии оценки:	1.Читает электрические схемы. 4. Характеризует технические характеристи- киоборудования. 5. Выполняет процессы сборки имонтажа оборудования. 4.Характеризует наименование, маркиров- ку, свойства материала, изделий, инструмен- та, приспособлений и механизмов для про- изводства электромонтажныхработ. 5 Соблюдает требования безопасности вы- полнения электромонтажныхработ. 6. Выполняет монтаж в соответствии с про-	

		тажных работ; соблюдать технологию монтажных работ; выполнять монтаж трансформаторов тока и напряжения, силовых трансформаторов иавтотрансформаторо в; выполнять монтажготовых пакетов и блоков шин; выполнять фазировку проводки; соблюдать правила техники безопасности; организовать рабочее место для испытаний и наладки.		ектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных докумен- тов. 7.Выполняет проверку маркировки монтаж- ных и принципиальных схем. 9. Организовывает рабочееместо. 10. Выполняет комплектование материалови оборудования для выполнения электромонтажных работ.	
			Результат обучения: 8) Выполнять монтаж силовых трансформаторов и автотрансформаторов, трансформаторов тока и напряжения.		
			Критерии оценки:	1.Характеризует технические характеристи- ки оборудования. 2.Объясняет процесс монтажа оборудова- ния. 3. Выполняет монтаж силовых трансформаторов в соответствии с проектом производ- ства работ, рабочими чертежами, требовани- ями нормативных документов. 4.Выполняет проверку монтажных схем. 5. Выполняет комплектование материалови оборудования для выполнения электромонтажных работ.	
			Результат обучения: 9) Выполнять монтаж распределительных устройств собственных нужд напряжением до 1000В.		
			Критерии оценки:	3. .Характеризует электрическиесхемы.. 4. Характеризует технические характеристикиоборудования. 3.Соблюдает процесс сборки и монтажа распределительных устройств собственных нужд напряжением до 1000Вольт. 4. Выполняет монтаж распределительных устройств собственных нужд напряжением до 1000Вольт в соответствии с проектом	

				производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов. 5.Выполняет проверку маркировки монтаж- ных и принципиальных схем. 8. Выполняет комплектование материалови оборудования для выполнения электромон-тажных работ. 9. Выполняет монтаж распределительных устройств собственных нужд напряжением до 1000вольт в соответствии с требованиями нормативных документов.	
			Результат обучения: 10) Выполнять монтаж вторичных устройств и их цепей.		
			Критерии оценки	1Характеризует электрические схемы вто-ричнойкоммутации. 7. Даёт характеристики аппаратуры длявто-ричнойкоммутации. 8. Характеризует технологию монтажа вто-ричных устройств и ихцепей. 9. Выполняет работы по чертежам,схемам, эскизам. 10. Выполняет проверку и прозвонкуцепей вторичнойкоммутации. 11. Выполняет комплектование материалови оборудования для выполнения электромон-тажных работ. 12. Выполняет монтаж вторичныхустройств и их цепей в соответствии с требованиями нормативныхдокументов.	
			Результат обучения: 11) Выполнять монтаж кабельных линий.		
			Критерии оценки	5. .Понимает наименование, маркировку си-ловых и контрольныхкабелей. 6. Соблюдает технологию монтажа марки-	

				ровку силовых и контрольныхкабелей. 7. Выполняет монтаж и демонтаж силовыхи контрольных кабелей в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных докумен- тов. 8. Выполняет проверку маркировки монтаж- ных и принципиальныхсхем. . Выполняет комплектование материалови оборудования для выполнения электромонтажных работ. 6. Выполняет монтаж и демонтаж силовых и контрольных кабелей в соответствии с требованиями нормативных документов.	
			Результат обучения: 12) Выполнять монтаж электрического освещения.		
			Критерии оценки	1.Читает электрические схемы. 5. Характеризует процесс сборки, монтажа осветительногооборудования. 6. Выполняет работы по чертежам,схемам, эскизам. 7. Выполняет монтаж силового и осветительного оборудования, электропроводки, в соответствии с проектом производства ра- бот, рабочими чертежами, требованиями нормативныхдокументов. 5.Выполняет проверку маркировки монтаж- ных и принципиальных схем. 8. Выполняет комплектование материалови оборудования для выполнения электромонтажных работ. 9. Выполняет монтаж осветительногооборудования в соответствии с требованиями нормативных документов	
			Результат обучения: 13) Выполнять монтаж заземляющих		

			устройств.		
			Критерии оценки	1.Характеризует заземляющих устройств. 4. Соблюдает технологию монтажа заземля-ющихустройств. 5. Понимает наименование, маркировку, свойства материала, изделий,инструмента, приспособлений и механизмов для произ-водства электромонтажных работ. 4. Выполняет монтаж заземляющих устройств в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативныхдокументов. 5. Выполняет комплектование материалови оборудования для выполнения электромон-тажных работ. 6. Выполняет монтаж и демонтаж силовогои осветительного оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов.	
ПК 7. Проводить наладочные и испытательные работы электрооборудования электрических сетей	ПМ 07. Эксплуатация, ремонт и наладка электрооборудования электрических сетей	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходимые для выполнения регулировочных и испытательных работ. В результате изучения содержания модуля обучающиеся должны освоить назначение и виды	Результат обучения: 1) Проводить испытания материа-лов.		Электротехнические материалы Электрические измерения Эксплуатация, ремонт и наладка элек-трооборудования электрическихсетей Релейная защита
			Критерии оценки:	1.Классифицирует виды и способы проведения испытания материалов. 3. Определяет электрическуюпрочность жидкихдиэлектриков. 4. Определяет электрическуюпрочность твердых диэлектриков.	
			Результат обучения: 2) Выполнять измерения электрических величин.		
			Критерии оценки:	1.Выполняет измерения основных парамет- ров и характеристик электрических цепей, основных электрических величин, характеристик электрических и магнитных полей. 2.Измеряет ток, напряжение, мощность, электрическую энергию, коэффициент мощ-	

		наладочных работ: пусковые наладочные работы. плано- во-предупредительные эксплуатационные наладочные работы.		ности, частоту в различных электрических цепях и устройствах. 3.Измеряет малые, средние, большие сопротивления, сопротивления изоляции и заземления различными способами и методами. 4.Измеряет индуктивность, взаимную индуктивность и емкость.	Производственное обучение
		организацию наладочных работ на действующих предприятиях. методы выявления дефектов электрооборудования. методы выявления дефектов в механическойчасти, магнитопроводах, контактных соединениях, изоляции, схемах соединения. общую классификацию измерительных приборов. схемы включения приборов в электрическую цепь. общую классификацию измерительных приборов. схемы включения приборов в	Результат обучения: 3) Выполнять специальные измерения.		
			Критерии оценки:	1.Выполняет измерения в кабельных и воздушных линиях. 2.Определяет места повреждения воздушных и кабельных линий. 3.Измеряет неэлектрические величины электрическими методами. 4.Соблюдает принципы телеизмерений.	
			Результат обучения: 4) Производить оценку состояния действующего электрооборудования.		
			Критерии оценки	3. Характеризует назначение и виды пуско наладочныхработ 4. Соблюдает организацию наладочных работ 3.Использует методы выявления дефектов электрооборудования. 8. Классифицирует измерительные приборы. 9. Читает схемы включения приборов в электрическуюцепь. 10. Производит оценку состояния электрооборудования по результатам проверок измерений ииспытаний. 11. Производит оформление протоколов проверки и испытаний,отчетов. 8.Производит оформление результатов оценки состояния электрооборудования. 11. Выполняет дефектовку электрооборудо-	

		электрическую цепь. документацию на техническое обслуживание приборов. систему эксплуатации и поверки приборов. общие правила технического обслуживания изме-рительных приборов. методы испытания изоляции повышенным напря-жением переменного и выпрямленного тока. методы проверки изоляции цепей и аппаратов вторичной коммутации. методы определения полярности обмоток электродвигателей и трансформаторов. последовательность проведения испытаний. правила и инструкции по заполнению документации Результатов		вания. 12. Выполняет включения приборов в Электрическую цепь. 13. Оформляет протоколы проверки и испы-таний,отчетов.	
			Результат обучения: 5) Производить измерения при производстве наладочных работ.		
			Крите-рии оценки	1. Классифицирует измерительных приборов. 2.Использует схемы включения приборов в электрическую цепь. 3.Заполняет документацию на техническое обслуживание приборов. 9. Понимает систему эксплуатации иповерки приборов. 10. Характеризует общие правила технического обслуживания измерительныхприборов. 11. Проводит электрическиеизмерения. 12. Производит фиксацию показаний приборов. 13. Проводит измерения характеристик изоля-ции масляного трансформатораопределением коэффициента абсорбции и тангенса угла диэлектрическихпотерь. 14. Выполняет измерения при производстве наладочныхработ.	
			Результат обучения: 6) Производить общие проверки и испытания электрооборудования.		
			Критер ии оценки	1.Принимает методы испытания изоляции повышенным напряжением переменного и выпрямленного тока. 2.Принимает методы проверки изоляции цепей и аппаратов вторичнойкоммутации. 3.Принимает методы определения полярности	

		испытаний.правила техники безопас-ности при испытании и пробном пуске машин. методику проведения испытания электрооборудова-ния: изоляторов и вводов. разъединителя, короткозамыкателя и отделителя. методику проверки и испытания токопроводов. методику проверки и испытания КРУ. объем и последовательность операций по пускона-ладочным работам. методику проведения наладки и испытания высоковольтных выключателей. методику проведения ис-пытания силовых кабелей. В результате изучения мо- дуля обучающиеся должны: при наладочных и		обмоток электродвигателей и трансформаторов. 4.Выполняет последовательность проведе-нияиспытаний. 5.Соблюдает правила и инструкции по заполнению документации результатовиспы-таний.	
				6. Выполняет правила техники безопасности при испытании и пробном пускемашин. 7. Умеет проводить испытания электрообо-рудования. 8. Умеет производить испытание изоляции обмоток трансформатора повышенным напряжением. 9. Умеет давать обоснование выбора методов испытанияэлектрооборудования. 10. Умеет включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пускеэлектрооборудования. 11.Умеет организовать рабочее место. 12. Выполняет общие проверки и испытания электрооборудования.	
			Результат обучения: 7) Классифицировать действия релейных защит.		
			Критер ии оценки:	1.Выполняет построение векторной диа-граммы токов и напряжений. 2. Понимает назначение и область примене- ния реле; схемы соединения реле. 3.Анализирует виды повреждений транс-форматоров и их анализ. 4. Характеризует схему дифференциальной защиты, её действие, областьприменения. 5. Характеризует принцип действия защиты	

		испыта- тельныхработах: производить оценку со- стояния электрооборудова- ния по результатам прове- рок измерений и испытаний. производить оформление протоколов проверки и ис- пытаний, отчетов. производить оформление результатов оценки состояния электрооборудования. проводить электрические измерения. снимать показания приборов. определять соответствия номинальных параметров электродвигателя паспорт- ным данным. производить измерение характеристик изоляции масляного трансформатора определением		шин. 6. Строит векторные диаграммы токови напряжений. 7. Определяет виды повреждений трансфор- маторов. 8. Выполняет построение векторной диа- граммы токов инапряжений.	
			Результат обучения: 8) Производить проверку и испытание аппаратуры распределительных устройств.		
			Критер ии оценки	1. Использует методику проведения испытаний разъединителя, коротко замыкателя и отделителя. 10. Использует методику проверки и испыта- ния токопроводов. 11. Использует методику проверки и испыта- ния аппаратуры распределительных устройств. 12. Использует методику проведения наладки и испытания высоковольтных выключателей. 13. Использует методику проведения испыта- ния силовых кабелей. 14.Проводит испытания электрооборудования. 15. Заполняет документацию. 16. Проверяет электрооборудование на соот- ветствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. 17. Пользуется документацией на техниче- ские испытания электрооборудования. 18. Выполняет проверку и испытание аппа- ратуры распределительныхустройств.	

		коэффициента абсорбции и тангенса угла диэлектрических потерь. проводить испытания электрооборудования. производить испытание изоляции обмоток трансформатора повышенным напряжением. давать обоснование выбора методов испытания электрооборудования .включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробномпуске электрооборудования .проводить испытания электрооборудования заполнять технологиче- скую документацию. проверять электрооборудование на соответствие			

		чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. демонстрировать практические навыки сборки схем для производства пускона-ладочных работ. пользоваться документацией на технические испы-тания электрооборудования.			
ПК 8. Выполняет основные виды работ по квалификации электромонтажн ика по распределительн ым устройствам	ПМ 08. Выполнение основных видов работ по квалификации электромонтажника по распределительны м устройствам	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки, необходимые для освоения обучающимися практических профессио-нальных умений в рамках модулей ПМ 01 – СМ 07 по основным видам професси- ональной деятельности для освоения повышенного уровня квалификации	Результат обучения: 1) Выполнять основные слесарные и слесарно сборочные работы.		Профессио-нальная прак- тика – практика на получение рабочей квали-фикации
			Критер ии оценки:	1.Выполняет слесарную обработкудеталей и узлов различной сложности впроцессе сборки. 2.Использует инструменты иконтрольноизмерительные приборы при выполнении слесарных и слесарно - сборочных работах. 3.Проводит работы по изготовлению при-способлений для сборки иремонта. 4.Умеет правильно организоватьрабочее место. 5.Выполняет слесарные и слесарно - сбо- рочные работы в условиях производственно-гоподразделения. 6.Приобретает навыки выполнения слесар- ных и слесарно - сборочных работ в услови- ях производственногоподразделения.	

		«0902012 Электромонтаж- ник по распределительным устройствам». С целью овладения данной квалификации студент в ходе производственной (тех- нологической) практики должен приобрести практические навыки по: выполнению основных слесарных и слесарно сбо- рочных работ; выполнению работ по монтажу распределительных устройств и вторичных це- пей; выполнению ремонта обо- рудования промышленных организаций. .	Результат обучения: 2) Выполнять работы по монтажу распределительных устройств и вторичных цепей.		
			Критерии оценки:	1.Производит выбор электрооборудования. 2.Производит электромонтажные работы распределительных устройств и вторичных цепей. 3.Умеет правильно организовать рабочее ме- сто. 4.Выполняет работы по монтажу распреде- лительных устройств и вторичных цепей. 5.Приобретает навыки выполнения работ по монтажу распределительных устройств и вторичных цепей.	
			Результат обучения: 3) Выполнять наладку и проверку электрооборудования.		
			Критерии оценки:	1.Производит оценку состояния монтируе- мого электрооборудования. 2.Производит измерения при производстве пуско- наладочных работ. 3.Производит общие проверки и испытания аппаратуры распределительных устройств. 4.Умеет правильно организовать рабочее место. 5.Выполняет проверку и наладку электро- оборудования.	
			Результат обучения: 4) Выполнять организацию эксплу- атации электрооборудования.		
			Критерии оценки	1.Выбирает технологическое оборудование в процессе эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. 2.Оформляет техническую документацию по эксплуатации электрического и электро- механического оборудования. 3.Осуществляет коммутацию в электроуста- новках по принципиальным схемам. 4.Организовывает работы по эксплуатации и	

				приемке смонтированного электрооборудования промышленного предприятия. 5.Соблюдает правила техники безопасности при эксплуатации электрооборудования промышленных организаций. 6.Умеет организовать рабочее место. 7.Выполняет организационные мероприятия по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. 8.Приобретает навыки выполнения работ по организации эксплуатации электрического и электромеханическогооборудования.	
			Результат обучения: 5) Осуществляет контроль правильности эксплуатации электрооборудования.		
			Критерии оценки	1.Производит прием в эксплуатацию вновь смонтированного электрооборудования, зануляющего и заземляющего устройства. 2.Производит монтаж электросхемы управления и защиты электропривода. 3.Определяет места повреждения в аппаратуре управления автоматизированного электропривода. 4.Составляет схемы соединений и подключений аппаратов управления, зашиты электропривода. 5.Проводит точный анализ неисправностей электрооборудования. 6.Производит оценку эффективности рабо- ты электрооборудования. 7.Умеет организовать рабочее место. 8.Выполняет автоматическое управление электроприводом при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	

				9.Приобретает навыки выполнения работ по организации технического обслуживания систем автоматического управления электроприводом.	
			Результат обучения: 6) Осуществлять организацию безопасных условий производства работ в электроустановках.		
			Критерии оценки	2. Оценивает состояние техники безопасно- сти на производственномобъекте. 3. Использует средства индивидуальной защиты и специальную технику по охране труда. 4. Применяет безопасные приемы трудана территории производственных подразделе- ний. 5. Производит анализ несчастныхслучаев напроизводстве. 6. Выполняет реанимационные мероприятия при оказании первой медицинскойпомощи. 7. Умеет организовать рабочее место всо-	
				ответствии с требованиями охраны труда. 7. Выполняет организацию безопасных условий производства работ в электроустановках. 8. Приобретает навыки выполнения работ по охране труда и производственной санита- рии.	
Квалификация «090203 3 Техник–электрик»					
ПК 9. Применять законы механического движения в эксплуатации оборудования	ПМ 09. Применение законов механического движения в эксплуатации оборудования	Данный модуль навыки и знания, необходимые выполнениярасчётов деталей напрочность. В результатеизучения содержания	Результат обучения: 1) Определять реакции плоской и пространственной системы сил.		Основы технической механики
			Критерии оценки:	1.Использует основные понятия статикив решении профессиональных задач. 2.Определяет реакции стержневой ибалочнойсистемы. 3. Определяет центр тяжести плоских геометрических фигур и стандартных профи-	

		модуляобучаю щиеся должны освоить: основные понятия статики, кинематики и динамики; основные виды износа и деформации деталей и узлов; виды смазочных материа- лов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, пра- вила хранения смазочных материалов; устройство, классифика- цию, принцип действия пе- редач; виды механизмов, их кине- матические и динамические характеристики. При изучении модуля обучающиеся должны: определять реакции стержневой и балочной системы; определять работу, мощность и коэффициент		лей.	
			Результат обучения: 2) Определять работу, мощность и коэффициент полезного действия.		
			Критери и оценки:	1.Характеризует основные понятия кинема- тики и динамики. 2.Определяет основные параметры механи- ческого движения. 3. Определяет силу инерции, используя метод кинетостатики и основные теоремы динамики.	
			Результат обучения: 3) Выполнять расчёты на прочность различных видов деформации.		
			Критери и оценки:	1.Демонстрирует знания основных положений о сопротивлениях материалов. 2. Определяет геометрические характеристики плоских сечений. 3.Выполняет проверочный, проектировоч- ный и расчёт допустимой нагрузки при различных видах деформации.	
			Результат обучения: 4) Выполнять расчёты на прочность деталей машин.		
			Критери и оценки:	1.Понимает основные положения деталей машин 2. Выполняет расчёты на прочность разъёмных и неразъёмных соединений. 3. Выполняет проектные расчёты передачи валов. 4. Выполняет расчёты на прочность, передач, подшипников и валов. 5. Выполняет подбор стандартных и норма- лизованных муфт и валов;	

		полезного действия; выполнять расчёты выполнять расчёты на прочность разъёмных и неразъёмных соединений, передач, подшипников и валов; выполнять расчёты передач.			
ПК 10.	ПМ10.	Данный модуль	Результат обучения: 1) Производить выбор электрооборудования подстанций и распределительных сетей.		Охрана труда

Выполнять техническое обслуживание и ремонт электрооборудов ания линий электропередачи подстанций и распределительн ых сетей	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудова ния линий электропередачи подстанций и распределительны хсетей	описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходи-мые для выполнения техни- ческого обслуживание и ремонта электрооборудования линий электропередач, под-станций и распределительных сетей. При изучении модуля обу- чаемые должны освоить следующие знания: сведения об энергетиче-ских системах; методы определения элек-трических нагрузок потре- бителей электрической энергии; конструкцию, принцип действия основного элек-трооборудования;	Критери и оценки:	4. Обладает информацией о основных све-дениях об энергетических системах. 5. Характеризует выбор схемы подстанции. 6. Характеризует конструктивные особенно сти электрооборудования электрических станций и подстанций. 4.Поизводит выбор аппаратов и токоведу-щих частей. 5.Характеризует основные понятия и соотношения величин токов короткого замыкания. 6. Использует различные способы расчетов токов короткого замыкания. 7. Использует методику расчета электриче-ских сетей по потере напряжения. 8. Использует методику расчета сечения проводниковой продукции по допустимому нагреву и экономической плотности тока. 9. Использует методику расчета заземляю-щих устройств и их выполнение. 10. Выполняет расчет электрическихсетей по потере напряжения. 11. Выполняет расчет сечения проводниковой продукции по допустимому нагреву и экономической плотности тока. 12. Выполняет расчет заземляющих устройств.	Элетрооборудо вание линий электропередач и подстанций. Электроснаб жение Релейная защита
			Результат обучения: 2) Производить выбор электрообо-рудование линий электропередачи.		
			Критери и оценки:	1Владеет знаниями в области применения различных видов линий электропередачи. 2.Характеризует опоры, провода и конструктивные элементы воздушных линий электропередач.	

		конструктивные особенно- сти линий электропередачи и электрооборудования электрических станций и подстанций; основы проектирования электрической части под- станций; режимы работы нейтралей электрических сетей; способы электроснабжения систем собственных нужд подстанций, источники опе- ративного тока, систему из- мерений на подстанциях и защиту подстанций от пере- напряжений; классификацию приемни- ков электроэнергии по тре- буемой степени бесперебой- ности электроснабжения и режима работы; методику расчета электри- ческих сетей		6. Характеризует оборудованиекабельных линий электропередачи. 7. Выполняет механический расчет воздушных линий электропередачи. 8. Определяет потери мощности в элементах электрической сети. 9. Выполняет расчет простых и сложных замкнутых сетей.	
			Результат обучения: 3) Производить противоаварийную автоматику.		
			Критерии оценки:	1. Характеризует работу схем автоматиче- ского повторного включения и автоматиче- ского включения резерва. 2.Понимает назначение и требования к ав- томатическому включениюрезерва. 3.Объясняет назначение и способы регули- ровки напряжения наподстанциях. 4.Анализирует работу схем автоматическо- го повторного включения и автоматического включениярезерва. 5.Использует реле пониженияч частоты. 6.Читает схемы автоматического регулиро- ваниявозбуждения. 7.Выполняет регулировку противоаварий- нойавтоматики.	

		по потере напряжения; методику расчета сечения			
		проводниковой продукции по допустимому нагреву и экономической плотности тока; методику расчета заземля- ющих устройств и их вы- полнение. основные понятия и соот- ношения величин токов ко- роткого замыкания При изучении модуля обу- чающиеся должны приобре- сти следующие умения и навыки при выполнении технического обслуживание и ремонта электрооборудо- вания линий электропере- дач, подстанций и распреде- лительных сетей: производить	Результат обучения: 4) Производить проверку релейной защиты и автоматики.		
			Критерии оценки:	1.Использует аппаратуру для проверки за- щиты и автоматики. 2.Использует методы прозвонк контрольных кабелей. 8. Соблюдает общие рекомендации при про- верке электрических характеристик реле по месту установки величин и работе контак- тов. 9. Характеризует назначение и способы проверки защиты первичным током от однофазных нагрузочных трансформаторов. 10. Снимает векторные диаграммы токови напряжений. 11. Строит векторные диаграммы. 12. Выполняет прозвонку контрольных кабелей. 13. Снимает векторные диаграммы токови напряжений.	

		расчеты то- ков короткого замыкания. производить расчет элек- трических сетей по потере напряжения; производить расчет сече- ния проводниковой продук- ции по допустимому нагре- ву и экономической плотно- сти тока; производить расчет зазем- ляющих устройств и их вы- полнение.			
ПК 11. Выполнять техническое обслуживание электрооборудов анияи осветительной сети промышленных потребителей	ПМ 11. Техническое обслуживание электрооборудова ния и осветительной сети промышленных потребителей	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходи- мые для выполнения техни- ческого обслуживания элек- трооборудования и освеще- ния промышленных потре- бителей. При изучении модуля	Результат обучения: 1) Понимать и читать простые схе- мы типовой электронной аппаратуры.		Основы промышленно й электроники Микропроцесс орная техника в исследовании и управлении электропривод ами Производствен ное обучение
			Критери и оценки:	1.Характеризует устройство, принцип дей- ствия, основные технические параметры, маркировку, условные обозначения и об- ласть применения различных полупровод- никовых приборов. 5. Различает усилительные каскады низкой частоты, усилители мощности, многокас- кадные усилители, усилители постоянного тока, операционные усилители, генераторы и импульсные устройства и объясняет принцип их действия, определяетпараметры усилителей низкойчастоты. 6. Различает особенности построения и принцип работы типовых схем преобразова-	

		обу- чаемые должны освоить следующие знания: конструкцию, принцип действия основного электрооборудования; общие сведения о силовом и осветительном электриче- ском оборудовании напряжения до 1000 В; характеристики и режимы работы двигателя постоянного и переменного тока; схемы включения и режи- мы работы электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока; формулы и графики меха- нических и электромехани- ческих характеристик; регулировочные свойства: диапазон, плавность, жест- кость		тельных устройств и источников питания, производит расчет выпрямителей, составляет таблицы истинности для логических элементов. 7. Характеризует основные типыцифровых устройств, составляет таблицы истинности для логическихэлементов. 8. Читает простые схемы типовой электроннойаппаратуры.	
			Результат обучения: 2) Выбирать типы и эксплуатировать электронные приборы в зависимости от особенностей их применения.		
			Критери и оценки:	1.Осуществляет выбор электронных приборов для управления электрооборудованием. 2.Оценивает назначение электронных устройств. 3.Эксплуатирует электронные устройства.	
			Результат обучения: 3) Производить выбор электрооборудования для общепромышленных предприятий .		
			Критери и оценки:	5. Характеризует конструкцию, принцип действия основного электрооборудования. 6. Характеризует электрооборудование технологических механизмов и установок. 7. Читает схемы управления электрооборудованием технологических механизмов и установок. 8. Понимает характеристики и режимы работы двигателя постоянного и переменного тока. 5.Использует формулы и графики механических и электромеханических характеристик. 13. Использует регулировочные свойства:	

		характеристики, эко- номичность схемы управления элек- трооборудованием техноло- гических механизмов и установок. основные световые вели- чины и их единицы измере- ния; современные осветитель- ные приборы для различных источников света, их устройство, область приме- нения; основные принципы про- ектирования осветительной части		диапазон, плавность, жесткость характери- стики, экономичность. 14. Производит расчеты электрических и электромеханических параметров электро- приводов. 15. Строит механические и электромеханические характеристики двигателей. 16. Рассчитывает мощность и выбирает элек- тродвигатели для различного рода рабочих машин. 17. Выполняет сборку схемы включения электроприводов с двигателями постоянно- го и переменноготока. 18. Выполняет расчет мощности и выбор электродвигателя для различного рода рабо- чихмашин. 19. Выполняет сборку схемывключения электроприводов с двигателями постоянно- го и переменного тока.	
			Результат обучения: 4) Производить расчет электриче- ского освещения.		

		осветительных установок; основные методы расчета; способы защиты и выбор проводниковой продукции для осветительных устано- вок. При изучении модуля обу- чающиеся должны при техническом обслуживании электрооборудования и освещения промышленных потребителей: производить расчеты электрических и электромеханических параметров электро- приводов; строить механические и электромеханические харак- теристики двигателей; рассчитывать мощность и выбирать электродвигатели для различного рода	Критери и оценки:	1.Характеризует основные световые величины и их единицы измерения. 2. Обладает знаниями о современных источниках света, их устройстве, принципе работы, правил техники безопасности при их обслуживании. 3 Характеризует современные осветительные приборы для различных источников света, их устройство, область применения. 4. Понимает основные принципы проектирования осветительной части и методы расчетов осветительных установок. 5.Использует способы защиты и выбор проводниковой продукции для осветительных установок. 6. Выбирает необходимое оборудованиев зависимости от техническихтребований. 7. Решает задачи по определению силы света, освещенности, светового потока, яркости. 8. Определяет тип источника света исветильник. 9. Выполняет расчет освещенностиметодом коэффициента использования; точечным методом; от светящейсялинии. 10. Выполняет расчет прожекторного освещения. 11. Располагает светильники и составляет схему ихэлектроснабжения. 12. Выполняет подключение светильников ксети 13.Выполняет замер освещенности конкретных объектов с различными источниками света.	

		рабо- чих машин; производить сборку схемы включения электроприводов с двигателями постоянного и переменноготок читать и составлять элек- трические схемы; выбирать электропривод, электрооборудовани е.		14.Выбиратет коммутационную, защитную аппаратуру; 15.Решаетзадачи по определению силы све- та, освещенности, светового потока, ярко- сти; 16.Выполняет замер освещенности конкрет- ных объектов с различными источниками света; 17. Выполняет подключение светильников к электрическойсети; 18. Выполняет расчет освещенности мето- дом коэффициента использования; точеч- ным методом; от светящейсялинии; 19. Рассчитывает потери напряжения в электрическихсетях.	

ПК 12. Выполнять электроснабжен ие, управление и контроль эксплуатации электрических сетей и электрооборудов ания промышленных предприятий	ПМ 12. Электроснабже- ние, управление и контроль эксплуатации электрических сетей и электрооборудова-ния промышленных предприятий	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходи-мые для управления и кон-троля за эксплуатацией электрическими сетями и электрооборудование м про- мышленных предприятий. При изучении модуля обу-чаемые должны освоить: структуру автоматического и диспетчерского управле- ния; электрооборудовани е элек- трических сетей электро-снабжения промышленных предприятий; назначение, принципы дей- ствия и конструкции элек-трических аппаратов; типовые	Результат обучения: 1) Производить управление сетями электроснабжения.		Управление сетями элек-троснабжения и связь Организация системы учета электроэнергии Электроснаб-жениепро-мышленных предприятийЭ лементы систем автоматики
			Критери и оценки:	1.Характеризует структуру автоматического и диспетчерского управления. 2.Демонстрирует элементы и узлы систем вычислительной техники. 7. Характеризует электрооборудование электрических сетейэлектроснабжения промышленных предприятий. 8. Работает с технической документацией на электростанциях и подстанциях. 9. Составляет схемы межцеховых и внутри-цеховых электрических сетей. 10. Выполняет типичные переключения. 1. Организовывает работы по ликвидации аварий на подстанциях и линиях электропередачи. 8. Использует технические средства дис-петчерского управления. 9. Выполняет типичные переключения.	
			Результат обучения: 2) Организация и системы учета электроэнергии.		
			Критери и оценки:	1.. Характеризует технические средства уче-та электроэнергии. 2..Характеризует классификацию и техни-ческие характеристики счетчиков. 5. Понимает схемы включения счетчиков. 6. Использует системы учета, контроля и управления потреблением электроэнергии.. 7. Выполняет учет и контроль расхода элек-троэнергии.	
			Результат обучения: 3) Производить расчет и выбор электрооборудования.		

		электрические схемы электроустановок и соответствующие им кон- струкции распределитель- ныхустройств; выбирать необходимое оборудование взависимости оттехнических требований; выполнять расчет электри- ческих нагрузок по узлам подстанции ; по картограммам электри- ческих нагрузок цеха выби- рать схемы цехового электроснабжения; рассчитывать мощность и выбирать электрооборудо- вание приемников электроэнергии; выбирать необходимое оборудование в зависимости от технических требований; При изучении модуля обу-	Критери и оценки	1. Использует методы определения элек- трических нагрузок потребителей элек- трической энергии. 2.Понимает конструкцию, принцип дей- ствия основного электрооборудования. 3. Использует методику построения схем электроснабжения цехов, предприятий. 4.Характеризует конструктивные особен- ности электрооборудованияэлектрических станций иподстанций. 5.Выполняет классификацию приемников электроэнергии по требуемой степени бес- перебойности электроснабжения и режима работы. 6.Использует методику расчета электриче- ских сетей по потеренапряжения. 7. Использует методику расчета сечения роводниковой продукции подопустимому нагреву и экономической плотности тока. 8.Использует методику расчета заземляю- щих устройств и ихвыполнение. 9. Выполняет расчёт шинопроводови троллейныхлиний. 10. Составляет расчетную схему и схему замещения, определять и преобразовывать параметры схемы замещения. 11.Определяет токи и напряжение при раз- личных видах несимметричных коротких замыкании. 12.Выбирает необходимое оборудование в зависимости от техническихтребований. 13.Выполняет расчет электрических нагру- зок по узлам подстанции (шкаф распреде- лительный, шинопровод распределитель-	

		чающиеся должны: работать с технической документацией на подстанциях составлять схемы межцеховых и внутрицеховых электрических сетей выполнять типичные переключения организовать работы по ликвидации аварий на подстанциях и линиях электропередачи работать с техническими средствами диспетчерского управления составлять схему питания собственных нужд подстанций; составлять расчетную схему и схему замещения; определять параметры схемы замещения и уметь ее преобразовывать; составлять схемы замещения отдельных		ный, щит силового управления). 14.Выбирает схемы цехового электро-снабжения по картограммамэлектрических нагрузокцеха. 15.Выполняет схемы электрическихсетей промышленныхпредприятий. 16.Выполняет выбор электрооборудования электрических цеховых сетей, шкафов рас-пределительных, шинопроводов распреде-лительных, щитов силового управления по расчетным электрическимпараметрам.	

		последова- тельностей и значения сопротивлений их элементов; определять токи и напряже- ние при различных видах несимметричных коротких замыканий; определять электродинамическу ю стойкость электроаппаратов и шинных конструкций; термическую стойкость аппаратов и температуру нагревашин; выполнять схемы электрических сетей промышленных предприятий; выполнять выбор сечения проводников по допустимому нагреву электрическим током; по экономической плотности тока; выполнять расчёт шинопроводов и троллейных ли- ний;			

		рассчитывать заземляющие устройства.			

ПК 13. Выполнять организацию деятельности производственно го подразделения	ПМ 13. Организация деятельности производственного подразделения	Краткий обзор модуля: Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходмые для организации деятельности производственноопод разделения В результате изучения содержания модуля обучающиеся должны освоить следующие знания: сущность рыночных реформ; структуру управления предприятий; основы планирования; метод расчёта тепловых и электрических станций; пути развитие экономики Республики Казахстан; механизм управления предприятием;	Результат обучения: 1) Рассчитывать технико- экономи-ческие показатели деятельности предприятия.		Экономика отраслинор мативно техническа ядокумента ция
			Критери и оценки:	1.Понимает сущность рыночных реформ. 2 Характеризует структуру управления предприятий. 2.Использует основыпланирования. 3.Анализирует пути развития экономики РеспубликиКазахстан. 4.Анализирует эффективность реформ в РеспубликеКазахстан. 5.Анализирует эффективность планирова-ния 6.Выполняет расчеты технико- экономиче-ские показатели.	
			Результат обучения: 2) Соблюдать принципы менедж-мента на предприятиях энергетики.		
			Критери и оценки:	1 Характеризует механизм управления предприятием. 2. Формулирует положения о служебных обязанностях мастераучастка. . Характеризует основные направления менеджмента. 4. Понимает строение менеджмента. 5.Использует основы производственной психологии. 6. Руководит первичным звеномуправле-ния; 7. Умеет ориентироваться в иерархии управления. 8. Имеет навык формирования первичного коллектива. 9. 1. Выполняет обязанности мастера участ-ка.	
			Результат обучения: 3) Определять производительность		

		положение о служебных обязанностях мастера участка; основные направления ме-неджмента; основы производственной психологии; методы расчета производи- тельности труда; все виды производствен- ных ресурсов; классические формы опла- тытруда; тарифную, бестарифную и рейтинговую оплату труда; издержки производства; расходы предприятия; их виды и классификацию; виды доходов предприя-тия; принципы формирования и распределения прибыли; виды рентабельности; сущность и	труда и рассчитывать заработнуюплату.		
			Критери и оценки:	1 Владеет методами расчета производи-тельности труда. 2.Классифицирует виды производственных ресурсов. 3.Характеризует классические формы оплатытруда. 4.Понимает тарифную, бестарифную и рей-тинговую оплату труда. 5.Рассчитывает производительностьтруда. 6.Занимается организацией снабжение и сбыта. 7.Ориентируется в тарифах ирасценках. 8. Понимает начисление оплаты труда по формам.	
			Результат обучения: 4) Рассчитывать инвестиции в капи-тальное строительство.		
			Критери и оценки:	1.Понимает классификацию инвестиций. 2. Определяет сущность капитальных вло-жений на теплоэлоктроцентралях,гидро-электростанциях, подстанции. 3.Использует основы сметного дела. 4.Рассчитывает сметную стоимость строи-тельно - монтажных работ на оборудование станций иподстанций. 5.Выполняет расчет строительно - монтажных работ.	
			Результат обучения: 5) Определять производственные фонды предприятий.		
			Критери и оценки:	1.Характеризует основные показатели ос-новных производственных фондов. 2.Характеризует состав и структуру обо-ротныхсредств. 3.Характеризует пути экономии матери-	

		содержание маркетинга; функции, виды маркетин- говых исследований; основные определения и понятия изобретательства и рационализаторских пред- ложений классификацию инвести- ций; сущность капитальных вложений на теплоэлоктро- централях, гидроэлектро- станциях, подстанции; основы сметного дела; основные показатели ос- новных производственных фондов; состав и структуру оборот- ных средств; пути экономии материаль- ных средств; виды запасов В результате изучения мо- дуля		альных средств. 4.Характеризует виды запасов. 5.Отличает основные производственные фонды повидам. 6.Выполняет расчёт амортизационные от- числения. 7.Определяет показатели основных произ- водственных фондов научастке. 8.Определяет показатели кругооборота оборотныхсредств. 9.. Выполняет расчет амортизационных от- числений основных производственных фон- дов.	

		обучающиеся должны приобрести следующие умения и навыки по органи-зации деятельности произ- водственного подразделе- ния: анализировать эффективность реформ в Республике Казахстан; ориентироваться в иерархии управления; анализировать эффектив- ность планирования; руководить первичным звеном управления; формировать первичный коллектив; ориентироваться в производственныхси туациях; ориентироваться в тарифах и расценках; выполнять расчет тарифов на оплату электрическойи тепловой энергии; рассчитать сметную стоимость			

		строительномонтажных работ на оборудование станций и подстанций; отличать основных производственных фондов по видам.			
ПК 14 Выполняет основные виды работ по квалификации техник-электрик	ПМ 14 Выполнение основных видов работ по квалификации Техник-электрик	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки, необходимые для освоения обучающимися практических профессио-			
Квалификация **0902044 - Прикладной бакалавр электроснабжения**					
ПК 15. Выполнять технико-экономическое обоснование системы электроснабжения предприятий	ПМ 15. Технико-экономическое обоснование системы электроснабжения предприятий	Данный модуль описывает результативность работы и даёт возможность получить навыки и знания, необходимые длябизнес планирования и выполнения технико-экономического обоснования системы электроснабжения предприятия.	Результат обучения: 1) Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения Критерии оценки:	1. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество 2. Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития 3. Планирует и организует работу	

		Данный модуль В результате изучения содержания модуля обучающиеся должны освоить особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы делового общения в коллективе; психологические аспекты профессиональной деятельности; аспекты правого обеспечения профессиональной деятельности; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; нормирование труда; - производственно-хозяйственную деятельность; основные технико-экономические показатели деятельности организации, методы расчета основных технико-экономических показателей деятельности		структурного подразделения. 4. Составляет планы размещения оборудования и осуществляет организацию рабочих мест.	
			Результат обучения: 2) Организовывать работу коллектива исполнителей		
			Критерии оценки:	1. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности 2. Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности 3. Осуществляет контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологическогооборудования 4. Принимает и реализовывать управленческие решения. 5. Рассчитывает показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного производств	
			Результат обучения: 3) Определять производственные фонды предприятий.		
			Критерии оценки:	1.Характеризует основные показатели основных производственных фондов. 2. Характеризует состав и структуру обо-ротных средств. 3. Характеризует пути экономии материальных средств.	

		организации ; методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования. При изучении модуля обучающиеся должны - составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест; - осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологическогооборудования; - принимать и реализовывать управленческие решения; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и		4.Характеризует виды запасов. 5. Отличает основные производственные фонды по видам. 6. Выполняет расчёт амортизационные отчисления. 7. Определяет показатели основных производственных фондов на участке. 8. Определяет показатели кругооборота оборотных средств. 9.. Выполняет расчет амортизационных отчислений основных производственных фондов.	
			Результат обучения: 4) Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей		
			Критерии оценки:	1. Определяет состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации. 2. Принимает участие в анализе работы структурного подразделения. 3. Проводит анализ финансового состояния предприятия.	

		вспомогательного производств; - определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации.			
ПК 16 Выполнять прикладное программирование автоматизированных систем.	ПМ16 Выполнение прикладного программирования в электроэнергетике	Данный модуль направлен наформирование у обучающихся необходимых знаний и умений по современному электрическому приводу, что позволит им решать теоретические и практические задачи в их профессиональной деятельности.Ознакомление студентов с возможностями применения современных вычислительных средств при практическом решении инженерных задач на основе последних достижений в области программирования и автоматизации инженерных расчетов.	Результат обучения: 1) Знать назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока.		Моделирование электроприводов. Прикладное программирование. Информационные средства в электроэнергетике и электротехнике
			Критерии оценки:	1.Определяет назначение электропривода, структуру, состав; 2.Знает применение электропривода в современных технологиях. Определяет механические характеристики электродвигателя и нагрузки. 3.Различает энергетические режимы электрических машин и их связь с механическими характеристиками. Определяет статическую устойчивость.	
			Результат обучения: 2) знать математическое описание, схемы включения, основные возможности электроприводов постоянного и переменного тока и их влияние на сети электроснабжения		
			Критерии оценки:	1. Различает типы электроприводов постоянного и переменного токов. 2. Читает схемы включения. Применяет основные способы регулирования координат и их показатели. 3. Различает замкнутые системы регулирования координат электропривода.	
			Результат обучения: 3) использовать приближенные		

		Изучение обучающимися основ организации современных информационных компьютерных технологий и их применение в электротехнике и электроэнергетике, ознакомление обучающихся с возможностями проектирования, создания и применения автоматизированных информационно-управляющих систем управления в сложных технических и технологических объектах, приобретение знаний и навыков в применении на практике аппаратных и программных средств, необходимых для профессиональной деятельности в качестве дисциплины профессионального цикла. При изучении модуля	методы расчета и выбора основных элементов электрических приводов		
			Критерии оценки:	1.Рассчитывает допустимые нагрузки; 2.Выполняют выбор электрических и полупроводниковых преобразователей в электроприводе. 3.Выполняет расчеты по определению напряжения, частоты в полупроводниковых преобразователях с учетом принципа построения.	
			Результат обучения: 4) применять, эксплуатировать и производить выбор электрических аппаратов, машин, электрического привода		
			Критерии оценки:	1.Различает уравнения и характеристики переходных процессов. 2.Владеет знаниями о динамике электропривода без учета индуктивности обмоток двигателя в системе управляемый преобразователь–двигатель. Регулирует динамические режимы электроприводов с учетом индуктивности обмоток двигателя.	
			Результат обучения: 5) проводить типовые лабораторные испытания электрических приводов		
			Критерии оценки:	1. Владеет принципами релейно-контакторных схем управления электроприводами. 2. Определяет типовые узлы релейно-контакторных схем. 3. Выполняет сборку цепей схем пуска и торможения. Определяет пусковые и тормозные характеристики в замкнутых системах электроприводов.	

		обучаемые должны знать, понимать и применять:фундаментальные и передовые знания и научные принципы, лежащие в основе современных средств и систем автоматизации и управления при формулировании и решении инженерных задач; математические, архитектурные, схемотехнические и программные основы средств и систем автоматизации и управления, а также методы их проектирования и эксплуатации. При изучении модуля обучаемые должны иметь: правильное представление о сущности происходящих в электрических приводах процессов преобразования энергии и о влиянии требований рабочих машин и технологий на выбор	Результат обучения: 6) Участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике		
			Критерии оценки:	1. Владеет методами настройки и диагностики комплектующих устройств. 2. Знает классификацию программного обеспечения, системного ПО, прикладного ПО, сетевого ПО. 3. Различает среды разработки программного обеспечения. 4. Применяет нелинейные и адаптивные алгоритмы локального управления. Применяют методы определения параметров распределенных регуляторов, методы определения параметров дискретных регуляторов в системах ПЦУ. 5. Знают программное управление технологическим процессом. Примеры синтеза программного управления.	
			Результат обучения: 7) определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности		
			Критерии оценки:	Применяют модели жизненного цикла ПО, каскадную и спиральную модели. Выполняют моделирование потоков данных (процессов). Выполняют построение иерархии диаграмм потоков данных и моделируют данные. Различают классификацию CASE-средств. Применяют технологию внедрения CASE-средств. Определяют потребности в CASE-средствах. Выполняют анализ рынка CASE-средств, оценку и выбор CASE-средств.	

		типа и структуры электропривода; правильное представление о влиянии электропривода, особенно с полупроводниковыми преобразователями, на сети электроснабжения. При изучении модуля обучаемые должны уметь: самостоятельно выполнять простейшие типовые расчеты по анализу движения электроприводов, определению их основных параметров и характеристик, оценке энергетических показателей работы; самостоятельно проводить элементарные лабораторные исследования электрических приводов; применять полученные знания при использовании информационных компьютерных технологий, применять	Результат обучения: 8) владеть методиками использования программных средств для решения практических задач		
			Критерии оценки:	1.Владеют основами методологии проектирования автоматизированных и автоматических систем управления. 2.Знают основные тенденции развития визуальных сред программирования; Применяют основные принципы разработки приложений в среде визуального программирования C++Builder. 3.Выполняют конструирование по технологии Drag-and-drop; 4.Различают понятия SDI и MDI приложений; Владеют навыками связывания форм в приложении.	
			Результат обучения: 9) разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования		
			Критерии оценки:	1.Знают общую структуру проекта в C++Builder. Различают принципы взаимодействия файлов проекта, файлы описания форм в проекте C++Builder, файлы программных модулей в проекте C++Builder. 2.Выполняют главный программный файл в проекте C++Builder, файлы ресурсов, файлы справочников контекстной помощи, файлы точечных рисунков (BMP-файлы), файлы значков (ICO-файлы). 3.Имеют представления о понятиях и формах, свойствах и методах форм. Выполняют особые объекты приложения: главный объект, управляющий приложением.	

		на практике навыки работы с универсальными пакетами прикладных программ для решения задач управления, ставить и решать задачи проектирования и модернизации автоматизированных информационных систем, самостоятельно применять основные положения теории к решению конкретных задач по автоматизированному управлению технологическими процессами. При изучении модуля обучаемые должны владеть приемами разработки информационных моделей систем с помощью CASE-средств для реализации автоматизированных информационных систем, навыками отладки информационно-управляющих систем,		Особые объекты приложения: объект управляющий экраном, принтером, буфером обмена. 4.Знают компоненты меню (MainMenu, PopupMenu), элементы управления: Label, Button, Edit, Memo, ListBox, ComboBox, Panel. Различают особенности прикладного применения.	

		современными информационными компьютерными технологиями для решения общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда; проектировать, разрабатывать, настраивать, тестировать и эксплуатировать современные автоматизированные системы и средства контроля и управления, а также планировать и проводить эксперимент альные исследования их свойств и характеристик.			
ПК 17 Осуществлять планирование своей профессиональной деятельности и деловой активности трудового коллектива.	ПМ 17 Менеджмент в электроэнергетике	Данный модуль позволяет изучить основные понятия, а также получить базовые умения в области управления с учетом специфики инженерной научной и производственной	Результат обучения: 1) Самостоятельно осуществлять планирование своей профессиональной деятельности и деловой активности трудового коллектива		Основы менеджмента, менеджмент в электроэнергетике
			Критерии оценки:	1. Знать базовые понятия инженерного менеджмента и управления проектами, проекта как системы. 2. Владеть навыками управленческой деятельности. 3. Применять в практической	

		деятельности; изучить специфику управления проектами в электроэнергетической отрасли; получить навыки работы в группе и публичных выступлений. В результате изучения модуля обучающиеся должны: самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение, в том числе с помощью информационных технологий; использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области		деятельности пять функций менеджера по А.Файолю, десять ролей менеджера по Г.Минцбергу. 4. Владеть методикой управления собой. Синдром «менеджера-игрока», управление своим временем, эффективным делегированием полномочий, принятием решений, техникой и средствами принятия решений.	
			Результат обучения: 2) Использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности		
			Критерии оценки:	1. Выполнять анализ работ и планировать потребность в персонале, поиск и отбор персонала, привлекать и выполнять предварительный отбор кандидатов. 2. Разрабатывать проект работы. 3. Владеть альтернативными методами найма и отбора персонала, теорией мотивации, работы людей в группах. 4. Планировать развитие персонала. 5. Выполнять оценку деятельности (аттестация) персонала	
			Результат обучения: 3) Проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции, разрешать проблемные ситуации		
			Критерии	1. Проводить структурный анализ	

		профессиональной деятельности; демонстрировать навыки работы в коллективе, готовностью генерировать (креативность) и использовать новые идеи; находить творческие решения профессиональных задач, принимать нестандартные решения; использовать современные и перспективные компьютерные и информационные технологии; применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений; использовать элементы экономического анализа в организации и проведении практической деятельности на	оценки:	деятельности организации. Управлять основными и вспомогательными процессами. Выполнять построение схемы взаимодействия. 2. Координировать различные бизнес-процессы. 3. Проводить изменения в организации и анализ ситуации по четырем уровням изменения. 4. Выявлять факторы, вызывающие изменения. 5. Диагностировать потребности в изменении. 6. Проводить анализ поля сил, нейтрализацию сдерживающих сил.	
			Результат обучения: 4) Проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции, разрешать проблемные ситуации		
			Критерии оценки:	1. Владеть основами финансового анализа в деятельности менеджера, финансового планирования деятельности организации. Разрабатывать финансовые модели. 2. Определять виды затрат и способы расчета себестоимости, уровня безубыточности. 3. Проводить анализ финансовых документов (баланс, отчет о прибылях и убытках, отчет о движении денежных средств). Гибкий и жесткий бюджет. 4. Проводить расчет и анализ финансовых показателей.	

		предприятии; осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и их управление; управлять программами освоения новой продукции и технологии; разрабатывать эффективную стратегию и формировать активную политику управления с учетом рисков на предприятии; владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности; организовать работу по повышению профессионального уровня работников.		5. Принимать решений на основе финансового анализа.	
			Результат обучения: 5) Применять новые знания в своей профессиональной деятельности, генерировать и использовать новые идеи		
			Критерии оценки:	1. Выполняет организацию работ на стадии разработки проекта. 2. Инициирует бизнес-идеи и разработку концепции проекта. Дает экспертную оценку вариантов решений. Выполняет исследование инвестиционных возможностей. 3. Ставит задачи и области применения линейных и сетевых моделей планировании проектов. Составляет и выполняет корректировку расписания (план-графика) проекта. 4. Выполняет построение сетевой диаграммы проекта и расчет основных параметров календарного плана методами CPM и PERT: длительность работ проекта, критический путь, сроки начала и окончания работ, резервы работ и проекта. Составляет расписания ресурсов на все виды работы проекта. Выравнивает ресурсы и оптимизация календарно-ресурсного план-графика проекта. 5. Владеет навыками способов представления расписания. Оценки стоимости проекта. Предмета и технологии контроля реализации проекта. 6. Проводит проектный анализ. Условия завершения проекта. Содержание процесса сдачи проекта. Основные этапы процесса	

				закрытия проекта и их содержание. 7. Владеет навыками управления проектами в электроэнергетике. Спецификой электроэнергетической отрасли. Направления проектной деятельности в электроэнергетике.	
ПК 18. Владеет навыками использования нетрадиционных источников энергии на производстве и в быту.	ПМ18 Внедрение нетрадиционных источников электроэнергии Внедрение нетрадиционных источников электроэнергии		Результат обучения: 1) Проявлять способность к профессиональной эксплуатации оборудования современных установок на возобновляемых источниках энергии		
		Данный модуль направлен на подготовку обучающихся к проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности в области теплоэнергетики, современных технологий производства электрической и тепловой энергии на основе возобновляемых источников энергии; подготовку выпускников к эксплуатации и обслуживанию установок и оборудования работающего на	Критерии оценки:	1.Знает место нетрадиционных источников в удовлетворении энергетических потребностей человека; 2.Знает современное состояние и перспективы использования НВИЭ для энергоснабжения объединенных и автономных потребителей. Особенности использования НВИЭ в условиях Казахстана. 3.Знает основные понятия и определения солнечной и ветроэнергетики, источники энергопотенциала. Географию солнечной и ветроэнергетики и их ресурсы. 4.Применяет основные технические схемы солнечных и ветро установок и их характеристики. 5.Знает малую гидроэнергетику (МГЭ) и ее основные отличия от традиционной, основные типы малых гидроэлектростанций; 6.Владеет основными понятиями и определения геотермальной, волновой, приливной и биоэнергетики, накопители энергии и их особенности. Транспорт	

		возобновляемых источниках энергии, выполнением требований защиты окружающей среды и правил безопасности производства. В результате изучения содержания модуля обучающиеся должны *знать:* современные и перспективные технологии, применяемые при работе на возобновляемых источниках энергии; методические основы выбора вида рабочего тела, управляемых параметров и циклов производства электрической и тепловой энергии на возобновляемых источниках энергии; особенности паротурбинных установок СЭС, ГеоЭС; современные методы анализа эффективности установок на возобновляемых		энергии. Ресурсосберегающие технологии и их перспективы.	
			Результат обучения: 2) проявлять способность формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, по улучшению эксплуатационных характеристик, ресурсосберегающих мероприятиями		
			Критерии оценки:	1.Совершенствует процессы потребления и передачи энергии. Проявляет инициативу по развитию систем аккумулирования энергии. 2.Знает о роли нормативно-правовых документов для энергосбережения. Закон РК об энергосбережении. 3.Владеет понятиями вторичных энергетических ресурсов. Умеет применять вторичные энергоресурсы в промышленности и жилищно-коммунальном хозяйстве. Тепловые насосы.	

		источниках энергии; инженерные методы защиты окружающей среды при работе установок на возобновляемых источниках энергии; Уметь:принимать решения в области производственных задач основного технологического процесса установок на возобновляемых источниках энергии; выбирать технологические схемы с использованием пакетов прикладных программ; выбирать серийное оборудование установок на возобновляемых источниках энергии.			
ПК 19. Выполнять основные виды работ по квалификации «Прикладной бакалавр электроснабжения»	ПМ 19. Производственная (преддипломная) практика	Преддипломная практика является завершающим этапом подготовки специалистов, проводиться после полного освоения обучающимися всех дисциплин учебного плана и преследует	Результат обучения: 1) Дублировать работу мастера участка энергетической службы предприятия по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования производственных механизмов.		Профессиональная практика
			Критерии оценки:	1.Характеризует процесс по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. 2.Имеет навык управления отдельным производственным звеном в пределах функций,	

		ниже следующие цели: обобщение и совершен-ствование навыков по спе- циальности; развитие навыков управления отдельным производ-ственным звеном впределах функций, возлагаемых на специалистов со средним специальным образованием; изучение, непосредственно в рабочем процессе, работы мастера энергетической службы предприятия по техническомуобслужи ванию и ремонту электрооборудования производственных механизмов; ознакомление с общей структурой		возлагаемых на специалистов со средним специальным образованием. 3. Выполняет организациюэксплуатации электрического и электромеханического оборудования 4. Осуществлять организацию работы про-изводственного подразделения по техниче-ской эксплуатации, обслуживанию и ремон-ту электрического и электромеханического оборудования.	
			Результат обучения: 2) Осуществлять сбор исходного материала для дипломного проектирования.		
			Критери и оценки	1.. Производит сбор исходного материала для дипломного проектирования в соответ-ствии нормативно технической документа-цией. 2. Осуществляет сбор исходного материала для дипломного проектирования в соответ- ствии с заданием на дипломное проектиро- вание. 3. Приобретает навыки работы с норматив-но технической документацией,справочной литературой.	
			Результат обучения: 3) Выполнять расчёты основных технико - экономических показателей производственного подразделения.		

		предприятий, энергетических служб, ремонтных цехов; приобретение навыков организаторской работы по избранной специальности; сбор исходного материала для дипломного проектиро- вания. Данный модуль и даёт воз- можность закрепления навыков, необходимых для освоения обучающимися практических профессиональных умений в рамках модулей для освоения повышенного уровня квалификации «Прикладной бакалавр электроснабжения» С целью овладения данной квалификацией студент в ходе преддипломной прак- тики должен	Критери и оценки	1.Составляет калькуляции затрат на произ- водство и реализацию продукции. 2.Составляет сметную документацию, ис- пользуя нормативно справочную литературу 3.Рассчитывает основные показатели про- изводительности труда. 4. Выполняет расчеты основных технико - экономических показателей производ- ственного подразделения.	

		приобрести практические навыки: осуществления организации работы производствен- ного подразделения по тех- нической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электро- механического оборудования; осуществления сбора исходного материала для дипломного проектирования.			

Примечание:

БК - базовая компетенция;
ПК - профессиональная компетенция;

БМ – базовые модули;

ПМ - профессиональные модули

.

Рассмотрено и одобрено на заседании РУМС по вопросам ТиПО Протокол №___от «__»____2018г.	**СОГЛАСОВАНО** Руководитель Управления образования акимата Костанайской области _____Б.Б. Даумова «___»_____ 2018 г	**СОГЛАСОВАНО** Ректор Костанайского Государственного университета _____Х.Х. Валиев «___»_____ 2018 г	**УТВЕРЖДАЮ** Директор Костанайского политехнического высшего колледжа _____А.И.Дощанова «___»_____2018 г

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
послесреднего образования

По специальности 0902000 «Электроснабжение» (по отраслям)

Квалификация:090204 4 «Прикладной бакалавр электроснабжения»

Форма обучения: очная
Нормативный срок обучения 2 года 10 мес
на базе: общего среднего образования

График учебного процесса

курсы	сентябрь				29.09-04.10	октябрь			27.10-01.11	ноябрь				декабрь				29.12-03.01	январь				февраль				март				30.03-04.04	апрель			27.04-02.05	май				июнь				29.06-04.07	июль			27.07-01.08	август				количество недель					количество часов		
	1 6	8 13	15 20	22 27		6 11	13 18	20 25		3 8	10 15	17 22	24 29	1 6	8 13	15 20	22 27		5 10	12 17	19 24	26 31	2 7	9 14	16 21	23 28	2 7	9 14	16 21	23 28		6 11	13 18	20 25		4 9	11 16	18 23	25 30	1 6	8 13	15 20	22 27		6 11	13 18	20 25		3 8	10 15	17 22	24 29	теория	экзамены	практика	каникулы	всего	теоретич.	практика	всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52								
1															15	э	к	к												12	р	Э	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	ИА	к	к	к	к	к	к	к	к	27,0	3,0	10	11	51,0	1140	300	1440
2													Э	у	у	у	к	к	у	у	у											11,5	р	Э	/т	т	т	т	т	т	т	т	ИА	к	к	к	к	к	к	к	к	23,5	3	13,5	11	51	1035	405	1440
3															15	э	к	к												12	р	Э	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	ИА	к	к	к	к	к	к	к	к	27,0	3	10	11	51,0	1140	300	1440

у	Учебная практика	лс	Летние сборы	т	Технологическая практика	Д	Дипломное проектирование
э	Экзамены	п	Преддипломная практика		Теоретическое обучение	р	Резерв времени
ИА	Итоговая аттестация	к	Каникулы	т	производственно-технологическая практика		

ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Специальность 0902000 -Электроснабжение (по отраслям)

Квалификация: 0902044 - Прикладной бакалавр электроснабжения

№	наименование дисциплин	Распределение по семестрам			Минимальное количество	Кол-во кредитов	количество часов												
									из них					1 курс		2 курс		3 курс	
		Экзамен	Зачеты	Курсовое проектирование			всего часов	аудиторные	лекционные занятия	прак/семинарские занятия	производственное обучение	СРСП	СРС	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем
														13 нед	15 нед	15 нед	15 нед	15 нед	19 нед
1	2	3	4	5	6	7	8												
БМ	***Базовые модули***						***270***												
БМ 01	Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности		1,2,3		1	2	90	60		60		15	15	1	1				
БМ 02	Составление и оформление деловых бумаг на государственном языке		1		1	1	45	30	10	20		7	8	1					
БМ 03	Развитие и совершенствование физических качеств		1,2,3, 4			2	90	90		90				1	1				
БМ 04	Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе		1			1	45	30	30			7	8	1					
ПМ	***Профессиональные модули***						***1080***												
ПМ 01	Применения в профессиональной деятельности основных законов электрических и магнитных цепей и их проявлений в различных силовых цепях и электрооборудовании	1			1	2	90	60	30	30		15	15	2					

ПМ 02	Выбор количественных и качественных характеристик режимов работы электрических ма- шин и трансформаторов для производственных условий	1			1	2	90	60	30	30		15	15	2					
ПМ 03	Формирование навыков работы с офисными пользовательскими программами в профессиональной деятельности.		1			1	45	30		30		8	7	1					
ПМ 04	Выполнение вспомогательных и такелажных работ		1,2			4	180	60	20	40	60	30	30	2	2				
ПМ 05	Изготовление деталей электрооборудования		1,2			3	135	45	20	25	45	22	23	1	2				
ПМ 06	Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей		1,2			3	135	45	20	25	45	23	22	1	2				
ПМ 07	Эксплуатация, ремонт и наладка электрооборудования электрических сетей		1,2			3	135	90	30	60		22	23	2	2				
ПМ 08	Выполнение основных видов работ по квалификации электромонтажника по распределительным устройствам		2			5	225				150	37	38		4				
МОО 01	Основы автоматизации		2			1	45	30	30			7	8		1				
ПА 01	**Промежуточная аттестация**					1	***45***	45	45						1				
ИА 01	**Итоговая аттестация**					1	***45***	6		6		19	20		1,0				
	Итого на обязательное обучение для повышенного уровня квалификации					**32**	**1440**	**681**	**265**	**416**	**300**	**227**	**232**	**15**	**17**				

	квалификация «090203 3 Техник–электрик»																		
БМ	***Базовые модули***						***270***												
БМ 05	Развитие и совершенствование физических качеств		3,4			2	90	90		90						1	1		
БМ 06	Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и в трудовом коллективе		3		1	2	90	60	60			15	15			2			
БМ 07	Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности		3,4			2	90	60	30	30		15	15				2		
ПМ	***Профессиональные модули***						***1080***												
ПМ 09	Применение основ технической механики в эксплуатации оборудования		3,4		1	3	135	90	30	60		22	23				3		
ПМ 10	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования линий электропередачи подстанций и распределительных сетей		3,4		1	4	180	30	20	10	90	30	30			4			
ПМ 11	Техническое обслуживание электрооборудования и осветительной сети промышленных потребителей	3			1	2	90	30	20	10	30	15	15			2			
ПМ 12	Электроснабжение, управление и контроль эксплуатации электрических сетей и электрооборудования промышленных предприятий	3			1	6	270	90	30	60	90	45	45			4	2		
ПМ 13	Организация деятельности производственного		3,4			3	135	45	15	30	45	23	22			2	1		

	подразделения																		
ПМ 14	Технологическая практика		4			5	225				150	37	38				5		
МОО 02	Энергосбережение					1	45	30	30			7	8				1		
	Промежуточная аттестация					1	45	45	45								1		
	Итоговая аттестация					1	*45*	6		6		19	20				1		
	Итого на обязательное обучение для уровня специалиста среднего звена					**32**	**1440**	**576**	**280**	**296**	**405**	**228**	**231**			**15**	**17**		
	Квалификация: Прикладной бакалавр электроснабжения																		
БМ	***Базовые модули***						**45**												
БМ 08	Развитие и совершенствование физических качеств	5				1	45	45		45								1	
ПМ	***Профессиональные модули***						**1395**												
ПМ 15	Технико-экономическое обоснование системы электроснабжения предприятий	6	5		1	5	225	150	90	60		37	38					4	1
ПМ 16	Прикладное программирование в электроэнергетике	6	5,6		1	6	270	180	120	60		45	45					4	2
ПМ 17	Менеджмент в электроэнергетике		5,6		1	4	180	120	60	60		30	30					2	2
ПМ 18	Внедрение нетрадиционных источников электроэнергии	5				4	180	120	60	60		30	30					4	
ПМ 19	Производственная (преддипломная) практика		6			5	225				150	38	37						5
ДП	**Дипломное проектирование*****					5	225				150	38	37						5
ПА 02	**Промежуточная аттестация**					1	45	45	45									1	
ИА 02	**Итоговая аттестация**					1	45	6		6		19	20						1

	Итого на обязательное обучение для уровня прикладного бакалавриата					**32**	**1440**	**666**	**375**	**291**	**300**	**237**	**237**					16	16
	Итого на обязательное обучение						**4320**	**1923**	**920**	**1003**	**1005**	**692**	**700**	1	1	1	1	1	2
К. 00	Консультация					7	315							1	1	1	1	2	1
Ф. 00	Факультативные занятия					7	315												