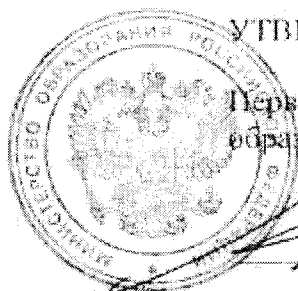


УТВЕРЖДАЮ



УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
образования Российской Федерации

А.Ф.Киселев

«03» апреля 2002 г.

Регистрационный № 04-1801-Б

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

к минимуму содержания и уровню подготовки
выпускников по специальности

140603 Электрические машины и аппараты

Квалификация – техник

(базовый уровень среднего профессионального образования)

Вводится в действие с 1 сентября 2002 года

Москва 2002

1. Общая характеристика специальности 1801 Электрические машины и аппараты

1.1. Специальность 1801 Электрические машины и аппараты утверждена приказом Министерства образования Российской Федерации от 2 июля 2001 г. № 2572 «Об утверждении государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования – Классификатора специальностей среднего профессионального образования».

1.2. Формы освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 1801 Электрические машины и аппараты:

очная,
очно-заочная,
заочная,
экстернат.

1.3. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности при очной форме обучения, образовательная база приема

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы при очной форме обучения:

на базе среднего (полного) общего образования – 2 года 10 месяцев;
на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев¹.

Абитуриент при поступлении должен иметь один из документов:

- аттестат о среднем (полном) общем образовании;
- аттестат об основном общем образовании;
- диплом о начальном профессиональном образовании с указанием о полученном уровне общего образования и оценками по дисциплинам Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений;
- документ об образовании более высокого уровня.

1.4. Квалификация выпускника - техник.

1.5. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве техника по производству, эксплуатации и обслуживанию электрических машин, аппаратов и установок в организациях различных организационно-правовых форм.

Основные виды деятельности техника:

производственно-технологическая – обеспечение проведения технологических процессов производства электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов; проведение стандартных и сертификационных испытаний; осуществление технического контроля при производстве, эксплуатации и техническом обслуживании электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем под руководством более квалифицированного специалиста; контроль соответствия качества электротехнических изделий установленным нормативам; анализ причин брака продукции и разработка мероприятий по их устранению; составление дефектных ведомостей и отчетной документации;

¹ Образовательные учреждения, осуществляющие подготовку специалистов на базе основного общего образования, реализуют основную образовательную программу среднего (полного) общего образования с учетом профиля получаемого среднего профессионального образования.

организационно-управленческая - организация работы коллектива исполнителей; планирование и организация производственных работ; выбор оптимальных решений при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций; осуществление контроля качества выпускаемой продукции; оценка экономической эффективности производственной деятельности; обеспечение безопасности труда на участке по производству электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;

конструкторско-технологическая - оформление проектно-конструкторской и технологической документации для изготовления деталей, узлов и сборки электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;

Выпускник должен уметь: организовывать и вести технологический процесс изготовления электротехнических изделий для электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем с использованием автоматизированного рабочего места на базе ЭВМ; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию на электротехнические изделия в соответствии с действующими нормативными документами; организовывать и выполнять сборку, испытания, наладку, эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; пользоваться нормативной, справочной литературой и другими источниками информации для выбора материалов, оборудования, измерительных средств и др.; рассчитывать электрические машины и аппараты, параметры типовых электрических и электронных схем; осуществлять метрологическую проверку электротехнических изделий; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности участка (цеха), оценивать эффективность производственной деятельности; обеспечивать соблюдение правил и норм охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии и гигиены на участке по производству электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем.

Выпускник должен знать: основные нормативно-правовые акты, действующие стандарты в области профессиональной деятельности; технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, принципы работы и правила эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; правила организации их проектирования, производства, наладки, испытания, эксплуатации, обслуживания и ремонта; технологический процесс изготовления; основные методы измерения электрических и электротехнических величин; основные положения действующей нормативной документации; порядок составления инструкций по эксплуатации, ведомостей дефектов, спецификаций и другой технической документации; правила сдачи электрооборудования в ремонт и приема после ремонта; методы оценки качества готовых электротехнических изделий; основы организации деятельности предприятия (организации) и управления им; основные показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия (организации); правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

1.6. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 1801 Электрические машины и аппараты, подготовлен:

- к освоению основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования повышенного уровня;
- к освоению основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования;
- к освоению основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования по специальностям направлений подготовки 654500 Электротехника, электромеханика и электротехнологии, 650900 Электроэнергетика в сокращенные сроки.

2. Требования к уровню подготовки выпускника по специальности 1801 Электрические машины и аппараты

2.1. Общие требования к образованности выпускника

Выпускник должен:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- иметь представление о современном мире как духовной, культурной, интеллектуальной и экологической целостности; осознавать себя и свое место в современном обществе;
- знать основы Конституции Российской Федерации, этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу и природе; уметь учитывать их при решении профессиональных задач;
- обладать экологической, правовой, информационной и коммуникативной культурой, элементарными умениями общения на иностранном языке;
- обладать широким кругозором; быть способным к осмыслению жизненных явлений, к самостоятельному поиску истины, к критическому восприятию противоречивых идей;
- быть способным к системному действию в профессиональной ситуации; к анализу и проектированию своей деятельности, самостоятельным действиям в условиях неопределенности;
- быть готовым к проявлению ответственности за выполняемую работу, способным самостоятельно и эффективно решать проблемы в области профессиональной деятельности;
- быть способным к практической деятельности по решению профессиональных задач в организациях различных организационно-правовых форм; владеть профессиональной лексикой;
- быть способным научно организовать свой труд, готовым к применению компьютерной техники в сфере профессиональной деятельности;
- быть готовым к позитивному взаимодействию и сотрудничеству с коллегами;
- быть готовым к постоянному профессиональному росту, приобретению новых знаний;
- обладать устойчивым стремлением к самосовершенствованию (самопознанию, самоконтролю, самооценке, саморегуляции и саморазвитию); стремиться к творческой самореализации;
- знать основы предпринимательской деятельности и особенности предпринимательства в профессиональной сфере;
- иметь научное представление о здоровом образе жизни, владеть умениями и навыками физического совершенствования.

2.2. Требования к уровню подготовки выпускника по дисциплинам

По общим гуманитарным и социально-экономическим дисциплинам

Выпускник должен:

в области философии:

- иметь представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации;

- иметь представление об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей природной среды;
- иметь представление о роли науки, научного познания и его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии;

в области права:

- знать основные положения Конституции Российской Федерации;
- иметь представление об основных отраслях права Российской Федерации;
- знать права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- уметь использовать необходимые нормативно-правовые документы;

в области русского языка и культуры речи:

- знать различия между языком и речью, функции языка как средства формирования и трансляции мысли;
- знать нормы русского литературного языка, специфику устной и письменной речи, правила продуцирования текстов разных деловых жанров;
- уметь строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- уметь анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;
- уметь пользоваться словарями русского языка;

в области иностранного языка:

- владеть лексическим (1200-1400 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;
- обладать элементарными умениями общения на иностранном языке;

в области физической культуры:

- иметь представление о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; знать основы здорового образа жизни;
- уметь использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самоопределения в физической культуре;

в области социальной психологии²:

- знать закономерности общения, социально-психологические феномены группы и общества, пути социальной адаптации личности;
- уметь пользоваться простейшими приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

в области экономики:

- знать общие положения экономической теории;

² Требования к уровню подготовки выпускника по дисциплинам в областях социальной психологии, экономики, социологии и политологии являются обязательными для выполнения только в случае освоения соответствующих дисциплин

- иметь представление об основах микро- и макроэкономики, экономической ситуации в стране и за рубежом, о денежно-кредитной и налоговой политике;
- уметь находить и использовать необходимую экономическую информацию;

в области социологии и политологии:

- иметь представление о социологическом подходе в понимании закономерностей функционирования и развития общества и личности;
- иметь представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии и об основных социальных институтах общества;
- иметь представление о социальных движениях и других факторах социального изменения и развития;
- иметь представление о сущности власти, субъектах политики, политических отношениях и процессах (в России и в мире в целом).

По математическим и общим естественнонаучным дисциплинам

Выпускник должен:

в области математики:

- иметь представление о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;
- знать основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; основные численные методы решения прикладных задач;
- уметь решать обыкновенные дифференциальные уравнения;

в области информатики:

- иметь представление об основных этапах решения задач с помощью ЭВМ, методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- иметь представление о программном и аппаратном обеспечении вычислительной техники, о компьютерных сетях и сетевых технологиях обработки информации, о методах защиты информации;
- знать основные понятия автоматизированной обработки информации, знать общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
- знать базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- уметь использовать изученные прикладные программные средства;

в области экологических основ природопользования:

- иметь представление о взаимосвязи организмов и среды обитания;
- иметь представление об условиях устойчивого состояния экосистем и причинах возникновения экологического кризиса;
- иметь представление о природных ресурсах России и мониторинге окружающей среды;
- иметь представление об экологических принципах рационального природопользования.

По общепрофессиональным дисциплинам

Выпускник должен:

иметь представление:

- о роли общепрофессиональных знаний в области современной науки, техники и технологии;

- о перспективах развития научных знаний по общепрофессиональным дисциплинам;
- о способах проецирования;
- о современных средствах машинной графики и тиражирования технической документации;
- о новейших достижениях и перспективах развития в области материаловедения;
- о международной, межгосударственной и национальной стандартизации и сертификации;
- о системах обеспечения качества продукции;

знать:

- правила построения чертежей и схем;
- основные положения единой системы конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики;
- основные методы расчета механических деталей машин и устройств;
- основные законы электротехники;
- методы расчета электрических и магнитных цепей;
- принципы действия устройств электроники;
- свойства электротехнических и конструкционных материалов и области их применения;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- виды информации и способы представления ее в ЭВМ;
- логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;
- типовые узлы и устройства вычислительной техники; взаимодействия аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ;
- основные методы измерения электрических и физических величин;

уметь:

- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- производить расчеты прочности элементов механических систем;
- рассчитывать параметры различных электрических и электронных схем;
- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при проектировании электрических машин и аппаратов и в производственной деятельности;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения;
- составлять измерительные схемы, подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и электротехнические величины;

в области правового обеспечения профессиональной деятельности:

- иметь представление о правовом положении субъектов правоотношений в сфере профессиональной деятельности (включая предпринимательскую деятельность);
- знать права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- знать законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- уметь защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;

в области экономики отрасли:

- иметь представление об основных аспектах развития отрасли, организации (предприятия) как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- знать организацию производственного и технологического процессов;
- знать материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;
- знать механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- знать методику разработки бизнес-плана;
- знать и уметь рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;

в области менеджмента:

- иметь представление о современном менеджменте;
- знать функции, виды и психологию менеджмента;
- знать основы организации работы коллектива исполнителей;
- знать принципы делового общения в коллективе;
- знать информационные технологии в сфере управления производством;
- знать особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

в области безопасности жизнедеятельности:

- знать принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- уметь организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- знать основы военной службы и обороны государства;
- иметь представление о медицинских знаниях;
- знать о негативном воздействии на организм человека курения табака;

в области охраны труда:

- знать особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии;
- уметь проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- уметь использовать экобиозащитную и противопожарную технику.

По специальным дисциплинам

Выпускник должен:

иметь представление:

- об основных научно-технических проблемах и перспективах развития электротехнической промышленности;
- о методах проектирования электрооборудования;
- основы комплексной механизации и автоматизации производства электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;

знать:

- классификацию, принципы работы, конструкции, технические параметры и характеристики, области применения, правила эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- условия эксплуатации и критерии выбора электрических машин и аппаратов и других электротехнических устройств, систем и их элементов;
- порядок организации проектирования, производства, испытания, наладки, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрических машин и аппаратов и других электротехнических устройств и систем;
- положения Правил устройства электроустановок (ПУЭ), Правил технической эксплуатации электроустановок (ПТЭ) и Правил техники безопасности (ПТБ), строительных норм и правил (СН и П), других нормативных документов;
- технические требования по применению материалов, полуфабрикатов, электрооборудования и других комплектующих изделий;
- основные требования технологической дисциплины; основы технического нормирования;
- технологический процесс изготовления электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств, систем;
- технологическое оборудование, применяемое в электротехническом производстве;
- последовательность разработки технологических процессов и режимов производства продукции;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- ресурсо- и энергосберегающие технологии производства электрических машин и аппаратов;
- классификацию, назначение, характеристики электрических приводов;
- порядок расчета мощности, выбор электродвигателей и элементов схем управления;
- принципы автоматического управления электрическим приводом;
- принципы построения систем автоматики, теорию автоматического регулирования;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрооборудованием;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных (ТК) технологий в профессиональной деятельности;

уметь:

- определять электроэнергетические параметры электрических машин экспериментальным путём;
- определять расчётным путём основные параметры электрических машин и аппаратов;
- производить по заданным параметрам проектные расчеты отдельных элементов электрических машин и аппаратов и изделий;
- выбирать технологическое оборудование для изготовления электрических машин и аппаратов, определять оптимальные варианты его использования;
- составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест;
- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, качеством работ, контроль за эффективным использованием технологического оборудования и материалов;
- разрабатывать и оформлять технические задания на конструирование технологической оснастки и участвовать в ее проектировании;
- заполнять маршрутно-технологические карты на изготовление изделий или их отдельных элементов и осуществлять технологический процесс изготовления электрических машин и аппаратов;
- рассчитывать механические характеристики электродвигателей;
- выбирать электрооборудование, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, испытания, эксплуатацию, обслуживание и ремонт электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- рассчитывать параметры элементов автоматики;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

2.3. Требования к уровню подготовки выпускника по производственной (профессиональной) практике

В процессе производственной (профессиональной) практики студент должен закрепить и углубить знания, полученные в процессе обучения, приобрести умения по всем видам профессиональной деятельности.

Кроме того, студент должен овладеть приемами слесарных, электромонтажных работ и работ на механообрабатывающем оборудовании.

2.4. Требования к выпускнику по итогам освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 1801 Электрические машины и аппараты выпускник должен быть готов к выполнению производственно-технологической, организационно-управленческой и конструкторско-технологической деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой.

3. Требования к минимуму содержания основной профессиональной образовательной программы по специальности 1801 Электрические машины и аппараты

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, основные дидактические единицы	Всего часов максим. учебной нагрузки студента	В т.ч. часов обязат. учебных занятий
1	2	3	4
ТО.Ф	Теоретическое обучение - дисциплины федерального компонента	3700	2874
ОГСЭ.00	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины³	786	592
ОГСЭ.01	Основы философии: предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования: человек и бог; человек и космос; человек, общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; человечество перед лицом глобальных проблем		44
ОГСЭ.02	Основы права: право: понятие, система, источники; Конституция Российской Федерации - ядро правовой системы; Всеобщая декларация прав человека; личность, право, правовое государство; юридическая ответственность и ее виды; основные отрасли права: государственное, административное, гражданское, трудовое, семейное, уголовное; судебная система Российской Федерации; правоохранительные органы		32
ОГСЭ.03	Русский язык и культура речи: основные составляющие русского языка; язык и речь; специфика устной и письменной речи; понятие культуры речи; понятие о нормах русского литературного языка; виды норм; функциональные стили речи; специфика и жанры каждого стиля; лексика; использование в речи изобразительно-выразительных средств; лексические нормы; фразеология; типы фразеологических единиц, их использование в речи; лексикография; основные типы словарей; фонетика; основные фонетические единицы; фонетические средства языковой выразительности;		56

³ Цикл ОГСЭ включает в себя дисциплины ОГСЭ.01 – ОГСЭ.05 в качестве обязательных дисциплин, дисциплины ОГСЭ.06 – ОГСЭ.08 – в качестве дисциплин, устанавливаемых по усмотрению образовательного учреждения. Время, отведенное на дисциплины ОГСЭ.06 – ОГСЭ.08, составляет 64 часа.

1	2	3	4
	орфоэпия; орфоэпические нормы русского литературного языка; понятие о фонеме; графика; позиционный принцип русской графики; орфография; принципы русской орфографии; морфемика; словообразовательные нормы; морфология; грамматические категории и способы их выражения в современном русском языке; морфологические нормы; синтаксис; основные единицы синтаксиса; русская пунктуация; лингвистика текста		
ОГСЭ.04	Иностранный язык: основы общения на иностранном языке: фонетика, лексика, фразеология, грамматика; основы делового языка по специальности; профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины; техника перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение		168
ОГСЭ.05	Физическая культура: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка		168
ОГСЭ.06	Социальная психология: предмет социальной психологии; социально-психологическая характеристика личности; проблема социализации личности; проблема межличностных отношений; психология общения: содержание, цели и средства общения, техника и приемы организации коммуникаций; группа как социально-психологический феномен: виды групп, групповая динамика и лидерство в группе, проблема эффективности групповой деятельности; природа конфликтов и пути их разрешения; человек и труд; человек как субъект труда; мотивы трудовой деятельности; психология профессий		64
ОГСЭ.07	Основы экономики: экономика и ее основные проблемы; микроэкономика; ресурсы; механизмы рыночного ценообразования; конкуренция; экономические основы деятельности фирмы; антимонопольное регулирование; доходы населения; регулирование социально-экономических проблем; макроэкономика; структура экономики страны; финансы; денежно-кредитная и налоговая система; инфляционные процессы; безработица; проблемы экономического роста; микро- и макроэкономические проблемы российской экономики; международное разделение труда; мировой рынок товаров, услуг и валют; основы бизнеса		

1	2	3	4
ОГСЭ.08	Основы социологии и политологии: социология как наука; общество как социокультурная система; социальные общности; социальные и этнонациональные отношения; социальные процессы, социальные институты и организации; личность: ее социальные роли и социальное поведение; социальные движения; социальные конфликты и способы их разрешения; предмет политологии; политическая власть и властные отношения; политическая система; субъекты политики; политическое сознание; политическая культура; мировая политика и международные отношения; социально-экономические процессы в России		
ОГСЭ. ДВ.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением		60
ЕН.00	Математические и общие естественнонаучные дисциплины	198	132
ЕН.01	Математика: математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление; обыкновенные дифференциальные уравнения, дифференциальные уравнения в частных производных; последовательности и ряды; основы теории вероятностей и математической статистики: случайная величина, ее функция распределения, математическое ожидание и дисперсия; основные численные методы; численное интегрирование и дифференцирование; решение обыкновенных дифференциальных уравнений		40
ЕН.02	Информатика: автоматизированная обработка информации: основные понятия, технология; общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем; программное обеспечение вычислительной техники, операционные системы и оболочки; прикладное программное обеспечение; организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации; защита информации от несанкционированного доступа; антивирусные средства защиты информации; локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации; прикладные программные средства: текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы (с изучением конкретных программных средств в зависимости от специальности); автоматизированные системы: понятие, состав, виды		60
ЕН.03	Экологические основы природопользования: особенности взаимодействия общества и природы; природоресурсный потенциал, принципы и методы рациональ-		32

1	2	3	4
	ного природопользования; размещение производства и проблема отходов; понятие мониторинга окружающей среды, экологическое регулирование, прогнозирование последствий природопользования; правовые и социальные вопросы природопользования; охраняемые природные территории; концепция устойчивого развития; международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды		
ОПД.00	Общепрофессиональные дисциплины	1374	1022
ОПД.01	Инженерная графика: геометрическое черчение; правила оформления чертежей; геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей; проекционное черчение; техническое рисование; правила разработки и оформления конструкторской документации; машиностроительное черчение; категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения; методы решения графических задач; средства инженерной графики; методы и приемы выполнения схем по специальности		100
ОПД.02	Техническая механика: основы теоретической механики; статика: аксиомы статики; плоская и пространственная система сил; кинематика: основные понятия кинематики; кинематика точки и твердого тела; динамика: аксиомы динамики; движение материальной точки; силы инерции; трение, работа и мощность; сопротивление материалов; деформации упругие и пластические; расчет на прочность, жесткость и устойчивость; силы внешние и внутренние; метод сечения; растяжение и сжатие; расчеты на срез и смятие, кручение, изгиб; детали механизмов и машин: элементы конструкций; характеристики механизмов и машин		100
ОПД.03	Электротехника: электрическое поле; электрические цепи постоянного тока, физические процессы в электрических цепях постоянного тока; расчет электрических цепей постоянного тока; магнитное поле; магнитные цепи; магнитное поле постоянного тока; расчет магнитных цепей; электромагнитная индукция; физические законы электромагнитной индукции; явление самоиндукции; электродвижущая сила (ЭДС) самоиндукции; электрические цепи переменного тока; основные сведения о синусоидном электрическом токе, линейные электрические цепи синусоидального тока; резонанс в электрических цепях; расчет электрических цепей; несинусоидальные периодические напряжения и токи; нелинейные электрические цепи переменного тока; трехфазовые цепи; переходные процессы в электрических цепях с сосредоточенными параметрами		140
ОПД.04	Электронная техника: физические основы электронной техники; образование и свойства р-п перехода; контактные явления; устройство,		100

1	2	3	4
	<p>принцип действия, основные параметры и схемы включения полупроводниковых и фотоэлектронных приборов;</p> <p>устройства отображения информации: типовые электронные устройства: принцип действия, параметрическое соотношение, схемы; электронные выпрямители, преобразователи, инверторы: принцип действия и схемы включения; защита электронных устройств;</p> <p>основы микроэлектроники: элементы интегральных схем (ИС); функциональная микроэлектроника; цифровые электронные схемы: основные логические операции, параметры и характеристики логических элементов; применение логических элементов в электротехнических устройствах</p>		
ОПД.05	<p>Материаловедение:</p> <p>физико-химические основы материаловедения; строение и свойства материалов; методы измерения параметров и свойств материалов; области применения материалов;</p> <p>классификация конструкционных материалов: металлы, сплавы, чугуны, стали; строение, характеристики и свойства, методы их обработки;</p> <p>классификация электротехнических материалов: диэлектрики, проводники, полупроводники, магнитные материалы; их характеристики, свойства, области применения</p>		80
ОПД.06	<p>Метрология, стандартизация и сертификация:</p> <p>теоретические основы метрологии; основные понятия, связанные с объектами измерений и средствами измерений; закономерности формирования результатов измерений; алгоритм многократных измерений; метрологическое обеспечение; правовые основы единства измерений; роль стандартизации и сертификации в повышении качества продукции; правовые основы стандартизации; научная база стандартизации; оптимальный уровень унификации и стандартизации; государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов; основные цели и объекты сертификации; термины и определения в области сертификации; обязательная и добровольная сертификация;</p> <p>правила и порядок сертификации; сертификация услуг и система качества</p>		40
ОПД.07	<p>Вычислительная техника:</p> <p>основные сведения об электронно-вычислительной технике: классификация, характеристики, принцип действия;</p> <p>виды информации и способы представления ее в ЭВМ;</p> <p>системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, правила десятичной арифметики, способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ; логические основы ЭВМ; элементарные логические функции: таблицы истинности, формулы, основной базис алгебры логики, законы алгебры логики, нормальные и совер-</p>		100

1	2	3	4
	<p>шенные нормальные формы, минимизация логических функций;</p> <p>основы микропроцессорных систем: архитектура микропроцессора и ее элементы, система команд микропроцессора, процедура выполнения команд, рабочий цикл микропроцессора;</p> <p> типовые узлы и устройства вычислительной техники: регистры, дешифраторы, счетчики, сумматоры; принципы построения и классификация устройств памяти;</p> <p>организация интерфейсов в вычислительной технике;</p> <p>периферийные устройства вычислительной техники;</p> <p>взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ</p>		
ОПД.08	<p>Измерительная техника:</p> <p>понятие об измерениях и единицах физических величин; основные виды средств измерений, их классификация и характеристики; погрешности измерений; погрешности средств измерений; влияние измерительных приборов на точность измерений; электромеханические приборы, электронные приборы, приборы формирования стандартных измерительных сигналов; автоматизация измерений; измерение тока, напряжения, мощности, энергии, параметров электрических цепей, измерение магнитных величин, электрические измерения неэлектрических величин, исследование формы сигналов</p>		100
ОПД.09	<p>Правовое обеспечение профессиональной деятельности:</p> <p>понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц;</p> <p>трудовое право; трудовой договор и порядок его заключения, основания прекращения; оплата труда;</p> <p>роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; дисциплинарная и материальная ответственность работника; административные правонарушения и административная ответственность; право социальной защиты граждан; защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров</p>		48
ОПД.10	<p>Экономика отрасли:</p> <p>отрасль и рыночная экономика; особенности и перспективы развития отрасли; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли; отраслевой рынок труда; управление отраслью; экономические показатели развития отрасли;</p> <p>организация (предприятие) как хозяйствующий субъект; формы организаций (предприятий), их производственная и организационная структура; типы производства, их характеристика; основные производственные и технологические процессы; инфраструктура организации; капитал и имуще-</p>		80

1	2	3	4
	ство организации; основные и оборотные средства; трудовые ресурсы; организация, нормирование и оплата труда; маркетинговая деятельность организации; производственные программы и производственная мощность; издержки производства и себестоимость продукции, услуг; ценообразование; оценка эффективности деятельности организации; качество и конкурентоспособность продукции; инновационная и инвестиционная политика; внешнеэкономическая деятельность организации; бизнес-план; методика расчета основных технико-экономических показателей		
ОПД.11	Менеджмент: цели и задачи управления организациями различных организационно-правовых форм; функции менеджмента; внутренняя и внешняя среда организации; основы теории принятия управленческих решений; стратегический менеджмент; система мотивации труда; управление рисками; управление конфликтами; психология менеджмента; этика делового общения; информационные технологии в сфере управления производством; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности		32
ОПД.12	Безопасность жизнедеятельности: общие сведения о чрезвычайных ситуациях; чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, природного и техногенного характера, их последствия; устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций; назначение и задачи гражданской обороны; организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях; содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; средства защиты; основы военной службы: основы обороны государства; Вооруженные Силы Российской Федерации; боевые традиции, символы воинской чести; основы медицинских знаний; негативное воздействие на организм человека курения табака		68
ОПД.13	Охрана труда: воздействие негативных факторов на человека; идентификация травмирующих и вредных факторов; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов, экобиозащитная техника; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; материальные затраты на охрану труда; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности		34
СД.00	Специальные дисциплины	1342	1128
СД.01	Электрические машины: понятие, классификация и принцип действия электрических машин, их роль и назначение; трансформаторы: устройство, принцип действия, рабочий		100

1	2	3	4
	<p>процесс, потери и коэффициент полезного действия, параллельная работа трансформаторов, специальные трансформаторы;</p> <p>машины постоянного тока: классификация, устройство, принцип действия, режимы работы; коммутация в машинах постоянного тока; конструктивные исполнения;</p> <p>генераторы постоянного тока; двигатели постоянного тока: основные характеристики, эксплуатационные требования, перспективы развития;</p> <p>машины постоянного тока специального применения;</p> <p>машины переменного тока: классификация, устройство, принцип действия, режимы работы, рабочий процесс синхронных и асинхронных машин, конструктивные исполнения;</p> <p>машины переменного тока специального назначения</p>		
СД.02	<p>Электрические аппараты:</p> <p>электрические аппараты автоматики, управления, релейной защиты, распределительных устройств: устройство, принцип действия, основные технические характеристики;</p> <p>физические явления в электрических аппаратах; выбор электрических аппаратов по заданным техническим условиям; проверка электрических аппаратов на соответствие заданным режимам работы;</p> <p>бесконтактные аппараты управления и автоматики: устройство, принцип действия, основные технические характеристики; физические явления в бесконтактных аппаратах</p>		80
СД.03	<p>Проектирование электротехнических изделий:</p> <p>основные понятия, законы, классификация, стандартизация и сертификация электротехнических изделий; применяемые материалы; методы проектирования электротехнических изделий;</p> <p>виды и комплектность конструкторских документов; классификация деталей и сборочных единиц электротехнических изделий;</p> <p>общие требования, предъявляемые к проектируемым электротехническим изделиям;</p> <p>понятия о надежности изделий; основные технико-экономические показатели проектируемых изделий;</p> <p>проектирование электромеханических элементов электротехнических изделий; разновидности конструкций элементов; расчет конструктивных параметров элементов и узлов изделий; расчет и построение характеристик;</p> <p>проектирование электротехнических изделий с применением полупроводниковых приборов; конструктивно-элементная база и блочно-модульные конструкции электротехнических изделий;</p> <p>проектирование комплектных устройств (КУ); унифицированные несущие конструкции и оболочки КУ</p>		140

1	2	3	4
СД.04	<p>Технология и оборудование производства электротехнических изделий:</p> <p>характеристики и особенности производства электротехнических изделий для электрических машин и аппаратов и других электротехнических устройств и систем; механическая обработка деталей и сборочных единиц электротехнических изделий; понятие технологической дисциплины; классификация, принцип действия и назначение технологического оборудования;</p> <p>основные виды технологических и других нормативных документов; единая система технологической подготовки производства;</p> <p>малоотходная и безотходная технология; технологические процессы изготовления отдельных узлов и деталей электротехнических изделий; технология сборки отдельных элементов и изделий; оборудование, приспособления, инструменты, применяемые при изготовлении отдельных деталей сборочных единиц и сборки электротехнических изделий; технология нанесения поверхностных покрытий; контроль, наладка и испытания электротехнических изделий; нормирование технологических процессов; контроль за соблюдением технологической дисциплины; основы комплексной механизации и автоматизации технологических процессов; ресурсо- и энергосберегающие технологии производства электротехнических изделий для электрических машин и аппаратов и других электротехнических устройств и систем</p>		190
СД.05	<p>Электрический привод:</p> <p>электрический привод: классификация электрического привода, его назначение; типы и характеристики приводных механизмов и электродвигателей; механика электрического привода, уравнение движения; электромеханические свойства двигателей постоянного и переменного тока; регулирование частоты вращения; установившиеся и переходные режимы работы электрического привода; элементы схем управления; расчет мощности, выбор электродвигателей и элементов схем управления; теоретические основы автоматизированного электрического привода; принципы автоматического управления электрического привода; типовые схемы и узлы разомкнутых и замкнутых систем автоматического управления электрического привода; преобразовательные устройства</p>		80
СД.06	<p>Электроснабжение объектов:</p> <p>понятие о системах электроснабжения; назначение и типы электрических станций и режимы их работы; внешнее и внутреннее электроснабжение объектов напряжением до и выше 1000 В; классификация электроприемников по требуемой степени бесперебойности электроснабжения и режимов работы; устройство и конструктивное выполнение элементов систем электроснабжения; релейная защита и противоаварийная автоматика систем электроснабжения; заземляющие устройства; защита от перенапряжений</p>		80

1	2	3	4
СД.07	<p>Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования:</p> <p>общие сведения о монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте электрического и электромеханического оборудования; эксплуатация электрического и электромеханического оборудования: осмотры, испытания, проверки, контроль технических параметров; показатели технического уровня эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; нормативная база технической эксплуатации, техническая документация; обеспечение надежной работы электрооборудования;</p> <p>организация обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования: виды технического обслуживания, основные нормативные документы, материально-техническое обеспечение; диагностика оборудования и определение его ресурсов, прогнозирование отказов и обнаружение дефектов; пути и средства повышения долговечности оборудования; отраслевая нормативно-техническая документация;</p> <p>ремонт электрического и электромеханического оборудования: организация, виды, технология</p>		100
СД.08	<p>Автоматика:</p> <p>элементы автоматики: назначение, классификация, устройство, принцип действия, основные характеристики, динамические свойства;</p> <p>системы автоматического управления: понятие, классификация, основные характеристики, принципы построения;</p> <p>системы автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием: виды, структурно-алгоритмическая организация, основные функциональные модули; устройства программного управления; алгоритмы управления и программное обеспечение; использование возможностей управляющих вычислительных комплексов на базе микро-ЭВМ для автоматизации управления</p>		60
СД.09	<p>Информационные технологии в профессиональной деятельности:</p> <p>основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места, их локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области автоматических систем и электротехнических устройств;</p> <p>интегрированные информационные системы, проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отрасли и сфере деятельности; экспертные системы и системы поддержки принятия решений; моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности</p>		48

1	2	3	4
СД.ДС (ДВ).00	Дисциплины специализации, дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением		250
ТО.Р	Теоретическое обучение - дисциплины национально-регионального (регионального) компонента	200	150
ДФ.00	Дисциплины факультативные	336	
К	Консультации (на каждую учебную группу на весь период обучения)	300	
ТО.00	Всего часов теоретического обучения	4536	3024

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 1801 Электрические машины и аппараты при очной форме обучения составляет 147 недель, в том числе:

- теоретическое обучение, включая лабораторные и практические занятия, выполнение курсовых работ (курсовое проектирование) 84 недели;
- производственная (профессиональная) практика 23/27 недель;
- промежуточная аттестация 5 недель;
- итоговая государственная аттестация 8/4 недели;
- резерв времени образовательного учреждения 4 недели;
- каникулярное время 23 недели.

4. Общие требования к разработке основной профессиональной образовательной программы, обеспечивающие реализацию образовательными учреждениями Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 1801 Электрические машины и аппараты

4.1. Общие положения

4.1.1. Образовательное учреждение самостоятельно разрабатывает и утверждает основную профессиональную образовательную программу по специальности.

4.1.2. Основная профессиональная образовательная программа по специальности разрабатывается на основании Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 1801 Электрические машины и аппараты

(далее - Государственные требования) и включает в себя требования к уровню подготовки выпускника, учебный план, программы учебных дисциплин, программу производственной (профессиональной) практики, программу итоговой государственной аттестации. При разработке учебного плана образовательное учреждение использует примерный учебный план по специальности. При формировании пояснений к учебному плану применяются положения данного раздела с учетом специфики организации образовательного процесса в конкретном образовательном учреждении.

4.1.3. Основная профессиональная образовательная программа по специальности в части теоретического обучения состоит из дисциплин федерального компонента (в том числе дисциплин по выбору студента), дисциплин национально-регионального (регионального) компонента, а также факультативных дисциплин и консультаций.

4.1.4. Содержание национально-регионального (регионального) компонента основной профессиональной образовательной программы по специальности (включая распределение по циклам дисциплин) устанавливается субъектом Российской Федерации или образовательным учреждением самостоятельно.

В случае введения субъектами Российской Федерации национально-регионального (регионального) компонента финансирование связанных с этим затрат на бесплатное обучение студентов производится за счет средств бюджетов соответствующих субъектов Российской Федерации; в остальных случаях финансирование осуществляется за счет средств учредителей.

Объем времени, отведенный на дисциплины национально-регионального (регионального) компонента, может быть использован в том числе и на увеличение объема времени на дисциплины федерального компонента.

4.1.5. Объем практической подготовки студента: производственная (профессиональная) практика, лабораторные и практические занятия, выполнение курсовых работ (курсовое проектирование) должен составлять 50-60% от общего объема времени, отведенного на теоретическое обучение и практику.

4.2. Требования к организации и обеспечению образовательного процесса

4.2.1. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, высшее об-

разование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели специальных дисциплин, как правило, должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

4.2.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности должна обеспечиваться доступом каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), по содержанию соответствующим полному перечню дисциплин основной профессиональной образовательной программы, наличием учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий - практикумам, курсовому и дипломному проектированию и др., этапам практики, а также наглядными пособиями, аудио-, видео- и мультимедийными материалами.

Обеспеченность студентов учебной литературой, необходимой для реализации основной профессиональной образовательной программы, должна соответствовать нормативу - 0.5 экз. на одного студента. Источники учебной информации должны отвечать современным требованиям. В образовательном процессе должны использоваться законодательные акты, нормативные документы и материалы профессионально ориентированных периодических изданий.

4.2.3. Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса

Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по специальности, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей реализацию Государственных требований и соответствующей действующим санитарно-техническим нормам.

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности должна обеспечивать выполнение студентом лабораторных и практических работ, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

кабинетов, лабораторий, мастерских и др.

по специальности 1801 Электрические машины и аппараты

Кабинеты:

1. Социально-экономических дисциплин
2. Русского языка и культуры речи
3. Иностранного языка
4. Математики
5. Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности
6. Инженерной графики
7. Экономики и менеджмента
8. Экологии и безопасности жизнедеятельности

9. Охраны труда
10. Проектирования электротехнических изделий
11. Технологии и оборудования производства электротехнических изделий
12. Подготовки к итоговой государственной аттестации
13. Методический

Лаборатории:

1. Технической механики
2. Электротехники
3. Электронной техники
4. Материаловедения
5. Электрических машин
6. Электрических аппаратов
7. Вычислительной техники
8. Автоматики
9. Измерительной техники
10. Электрического привода
11. Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования
12. Электроснабжения объектов
13. Компьютерный класс
14. Технических средств обучения

Мастерские:

1. Слесарно-механические
2. Электромонтажные

Спортивный комплекс:

1. Спортивный зал
2. Лыжная база
3. Бассейн
4. Открытый стадион широкого профиля

4.2.4. Требования к организации производственной (профессиональной) практики

Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по специальности, должно обеспечить планирование, организацию и проведение производственной (профессиональной) практики в соответствии с Положением о производственной (профессиональной) практике студентов, курсантов образовательных учреждений среднего профессионального образования и Рекомендациями по организации и проведению производственной (профессиональной) практики по группе специальностей (при наличии таковых).

В период прохождения производственной (профессиональной) практики студент

должен освоить одну или несколько из перечисленных ниже родственных профессий:

электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, сборщик трансформаторов, сборщик электрических машин и аппаратов, лаборант электромеханических испытаний и измерений.

4.2.5. Требования к промежуточной и итоговой государственной аттестации выпускников

Количество экзаменов в учебном году не должно превышать 8, а количество зачетов – 10. В указанное количество не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

На весь период обучения предусматривается выполнение не более 3 курсовых работ (проектов) по дисциплинам общепрофессионального и (или) специального циклов.

Виды итоговой государственной аттестации:

1 вариант: защита дипломного проекта;

2 вариант: итоговый междисциплинарный экзамен.

4.2.6. Общие нормативы по организации образовательного процесса

4.2.6.1. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности при очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной

учебной нагрузке 36 часов в неделю)

39 недель;

промежуточная аттестация

2 недели;

каникулярное время

11 недель.

4.2.6.2. Срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения увеличивается по отношению к нормативному сроку, установленному в пункте 1.3 раздела “Общая характеристика специальности”:

- на базе среднего (полного) общего образования - на 1 год;

- на базе основного общего образования - на 2 года (при этом срок освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования составляет 2 года).

Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности при сочетании различных форм обучения устанавливаются образовательным учреждением самостоятельно на основании нормативного срока.

4.2.6.3. Количество дисциплин по выбору должно быть таким, чтобы студент мог обоснованно и реально выбирать дисциплину (дисциплины). Выбранные студентом дисциплины становятся обязательными для изучения.

4.2.6.4. Выполнение курсовой работы (курсовое проектирование) рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и реализуется в пределах времени, отведенного на ее изучение.

4.2.6.5. Факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным планом образовательного учреждения (не более 4 часов в неделю), не являются обязательными для изучения студентом. При реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся

на базе основного общего образования, объем времени на факультативные дисциплины увеличивается на 156 часов.

4.2.6.6. Консультации для студентов очной формы обучения предусматриваются образовательным учреждением в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год, в том числе в период реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования.

4.2.6.7. По всем дисциплинам теоретического обучения и этапам производственной (профессиональной) практики, включенным в учебный план образовательного учреждения, должна выставляться итоговая оценка ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно" или "зачтено").

4.2.6.8. На предпоследнем курсе в период летних каникул с юношами проводятся пятидневные учебные сборы на базе воинских частей, определенных военными комиссариатами.

4.3. Академические свободы образовательного учреждения в формировании содержания образования и организации образовательного процесса

При разработке основной профессиональной образовательной программы по специальности образовательное учреждение имеет право:

4.3.1. Уменьшать в пределах 5% объем времени, отведенный Государственными требованиями на циклы дисциплин.

4.3.2. Распределять резерв времени образовательного учреждения.

4.3.3. Формировать цикл общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин. При этом дисциплины "Основы философии" (в объеме не менее 44 часов), "Основы права" (в объеме не менее 32 часов), "Русский язык и культура речи" (в объеме не менее 56 часов), "Иностранный язык" и "Физическая культура" (из расчета 2 часа в неделю на весь период теоретического обучения) реализуются в обязательном порядке. Одна - две дисциплины выбираются образовательным учреждением из следующего перечня дисциплин:

"Социальная психология", "Основы экономики", "Основы социологии и политологии" и реализуются в течение времени, отведенного на эти дисциплины (64 часа). Остальные дисциплины по желанию образовательного учреждения могут реализовываться в качестве дисциплин по выбору студента, за счет резерва времени образовательного учреждения. При этом возможно объединение дисциплин в междисциплинарные курсы при сохранении минимума содержания.

Формировать дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением, которые должны быть направлены на реализацию личностных потребностей обучающихся и обеспечение гуманитаризации содержания образования.

В том случае, если образовательное учреждение не выбирает в качестве обязательного изучение дисциплины ОГСЭ.07 «Основы экономики», то дидактические единицы данной дисциплины включаются в инвариантную для всех специальностей дисциплину ОПД.10 «Экономика отрасли».

4.3.4. В цикле специальных дисциплин:

- вводить специализации путем выбора из перечня, предлагаемого министерством (ведомством) по закрепленным специальностям;
- формировать специализации самостоятельно или совместно с органами исполнительной власти различных уровней; наименование, перечень и содержание дисциплин

плин специализации должны быть согласованы с министерством (ведомством) по закрепленным специальностям;

- формировать дисциплины по выбору студента, которые должны быть направлены на обеспечение конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

4.3.5. Определять перечень и содержание дисциплин по выбору студента, факультативных дисциплин.

4.3.6. В случае самостоятельного формирования содержания национально-регионального (регионального) компонента использовать время, отведенное на дисциплины национально-регионального (регионального) компонента:

- на увеличение объема времени на дисциплины федерального компонента;
- на введение дополнительных дисциплин в циклы общих гуманитарных и социально-экономических, математических и общих естественнонаучных, общепрофессиональных, специальных дисциплин.

4.3.7. При формировании дисциплин по выбору студента, дисциплин специализации, дисциплин национально-регионального (регионального) компонента, факультативных дисциплин определять время на их изучение в объеме не менее 32 часов.

4.3.8. Выбирать вид итоговой государственной аттестации из установленных в п. 4.2.5 Государственных требований.

4.3.9. Определять формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные и т.д.).

4.3.10. Использовать от 10 до 15% от общего объема времени, отведенного на дисциплину федерального компонента, на самостоятельное проектирование дополнительного содержания образования по дисциплине при условии выполнения минимума содержания образования по дисциплине, указанного в Государственных требованиях.

4.3.11. Планировать концентрированное изучение дисциплины "Иностранный язык".

4.3.12. Определять возможность присвоения квалификационных разрядов по одной из родственных рабочих профессий из числа определенных в п.4.2.4.

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

среднего профессионального образования базового уровня
по специальности **1801 Электрические машины и аппараты**

Квалификация – техник

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения - 2 года 10 месяцев

Индекс	Элементы учебного процесса, учебные дисциплины	Время в неделях	Макс. учебная нагрузка студента, часов	Обязательная учебная нагрузка, часов			Рекомендуемый курс изучения
				Всего	В том числе		
					лабор.и практ. занятия	Выполнение курсовых работ (курс. про-ект.)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ТО.00	Теоретическое обучение	84	4536	3024			
ТО.Ф	Теоретическое обучение дисциплины федерального компонента		3700	2874	1038	80	
ОГСЭ.00	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины		786	592	360		
ОГСЭ.01	Основы философии			44			3
ОГСЭ.02	Основы права			32	4		2
ОГСЭ.03	Русский язык и культура речи			56	10		2
ОГСЭ.04	Иностранный язык			168	168		2...4
ОГСЭ.05	Физическая культура			168	160		2...4
ОГСЭ.06	Социальная психология			64	10		
ОГСЭ.07	Основы экономики						
ОГСЭ.08	Основы социологии и политологии						
ОГСЭ.ДВ.00	Дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением			60	8		2..4
ЕН.00	Математические и общие естественнонаучные дисциплины		198	132	50		
ЕН.01	Математика			40	20		2
ЕН.02	Информатика			60	30		2
ЕН.03	Экологические основы природопользования			32			3

1	2	3	4	5	6	7	8
ОПД. 00	Общепрофессиональные дисциплины		1374	1022	366	20	
ОПД.01	Инженерная графика			100	90		2
ОПД.02	Техническая механика			100	24		2
ОПД.03	Электротехника			140	28		2
ОПД.04	Электронная техника			100	24		2
ОПД.05	Материаловедение			80	18		2
ОПД.06	Метрология, стандартизация и сертификация			40	26		3
ОПД.07	Вычислительная техника			100	60		3
ОПД.08	Измерительная техника			100	40		2,3
ОПД.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			48	8		4
ОПД.10	Экономика отрасли			80	20	20	4
ОПД.11	Менеджмент			32			4
ОПД.12	Безопасность жизнедеятельности			68	20		3
ОПД.13	Охрана труда			34	8		3,4
СД.00	Специальные дисциплины		1342	1128	272	60	
СД.01	Электрические машины			100	26		3
СД.02	Электрические аппараты			80	24		3
СД.03	Проектирование электротехнических изделий			140	16	30	3,4
СД.04	Технология и оборудование производства электротехнических изделий			190	18	30	4
СД.05	Электрический привод			80	16		4
СД.06	Электроснабжение объектов			80	16		4
СД.07	Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования			100	30		4
СД.08	Автоматика			60	16		3,4
СД.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности			48	30		3,4
СД.ДС (ДВ).00	Дисциплины специализации, дисциплины по выбору студента, устанавливаемые образовательным учреждением			250	80		2..4
ТО.Р	Теоретическое обучение дисциплины национально-регионального (регионального) компонента		200	150			2...4
ДФ.00	Дисциплины факультативные		336				2..4
К	Консультации (на каждую учебную группу на весь период обучения)		300				2..4
ПП.00	Производственная (профессиональная) практика	23/27					
1 вариант							