**ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА)**

**Направление подготовки 13.03.02 «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

**Направленность (профиль) «Электрооборудование автомобилей и тракторов»**

**Выпускающая кафедра:** «Электропривод и автоматизация промышленных установок»

**Руководитель** – к.т.н., доцент, заведующий кафедрой Леневский Геннадий Сергеевич

Образовательная программа (ОП) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, разработанный и утвержденный ГУВПО «Белорусско-Российский университет» на основе Федерального государственного образованного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки.

**Цель и концепция программы**

Целью программы является подготовка профессионально компетентных конкурентоспособных квалифицированных в области электроэнергетики и электротехники на основе тесного взаимодействия научно-педагогических кадров университета, объединений работодателей и самих обучающихся.

Студенты получают теоретическую и практическую подготовку в следующих областях техники: электрические и электронные аппараты, электрические машины, электрически привод, микропроцессорная техника, программирования, систем компьютерной графики, технологии производства электронных устройств автомобилей, проектирования микропроцессорных систем управления автомобилями, технической диагностики электронных систем автомобилей, проектирования эксплуатации, ремонта и сервиса электронного и электрического оборудования автомобилей.

**Условия обучения**

Срок освоения образовательной программы подготовки бакалавра составляет 4 года. Форма обучения – очная. Трудоемкость освоения студентом ОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения. Трудоемкость за учебный год равна 60 зачетным единицам. Язык обучения – русский. ОП имеет государственную аккредитацию до 11.03.2019 г.

**Учебный план**

Учебный план состоит из базовой и вариативной частей. Базовая часть образовательной программы является обязательной вне зависимости от направленности образовательной программы, обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя дисциплины и практики, установленные образовательным стандартом и университетом, государственную итоговую аттестацию. Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом.

ОП предусматривает:

Блок 1 «Дисциплины (модули)» - 216 з.е.

- базовая часть - 123 зачетных единиц (з.е.);

- вариативная часть - 93 з.е.;

- «Дисциплины по выбору» - 28 з.е.;

Блок 2 « Практики » - 15 з.е.;

Блок 3 « Государственная итоговая аттестация» - 9 з.е.

Дисциплинами базовой части являются: иностранный язык, история, философия, безопасность жизнедеятельности, математика, физика, инженерная графика, экономика, правоведение, экология, физическая культура, информатика, химия, теоретическая механика, теоретические основы электротехники, электротехническое и конструкционное материаловедение, электрические машины, теория автоматического управления, силовая электроника, электрические и электронные аппараты, теоретические основы автотракторного оборудования, учебно-исследовательская работа, общая энергетика, электроника.

Обязательными дисциплинами вариативной части являются: экономика в специальности, физические основы электроники, компьютерные системы, языки программирования, технология производства электронных изделий автомобилей, электрический привод, метрология, стандартизация и сертификация, автомобили и тракторы, электронные системы автомобилей и тракторов, диагностика, эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей и тракторов, микропроцессорные системы автомобилей и тракторов, радиотехнические системы автомобилей и тракторов, информационно-измерительные системы автомобилей и тракторов, системы автоматического проектирования автотракторного оборудования.

Дисциплинами по выбору являются: элементы радиоэлектронных систем автоматики, элементы радиоэлектронных систем управления, основы компьютерного моделирования, компьютерные технологии, механические детали и узлы электрооборудования автомобилей, механика, основы инженерного проектирования в специальности, системы автоматического регулирования, основы микропроцессорной техники, основы измерительной техники, надежность автотракторного электрооборудования, патентоведение и техника инженерного эксперимента, испытания и диагностика электронных систем автомобилей, контроль и диагностика сложных систем, элективные курсы по физической культуре.

Блок 2 «Практики» включает учебную, две производственные и преддипломную практики.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

**Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

***Область профессиональной деятельности выпускника***

Область профессиональной деятельности бакалавров включает в себя

совокупность технических средств, способов и методов осуществления процессов: производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии;

разработку, изготовление и контроль качества элементов, аппаратов, устройств, систем и их компонентов, реализующих вышеперечисленные процессы.

***Объекты профессиональной деятельности выпускника***

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

для электроэнергетики: электрические станции и подстанции;

электроэнергетические системы и сети;

системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;

установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;

релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;

энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;

для электротехники:

электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;

электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;

электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами;

электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции электрических машин, трансформаторов, кабелей, электрических конденсаторов;

электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях;

электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева;

различные виды электрического транспорта, автоматизированные системы его управления и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем;

элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;

судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики;

электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах;

электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения;

потенциально опасные технологические процессы и производства;

методы и средства защиты человека, промышленных объектов и среды обитания от антропогенного воздействия;

персонал.

***Виды профессиональной деятельности выпускника***

Бакалавр готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская;

проектно-конструкторская;

производственно-технологическая;

монтажно-наладочная;

сервисно-эксплуатационная;

организационно-управленческая.

***Задачи профессиональной деятельности выпускника***

Бакалавр должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

изучение и анализ научно-технической информации;

применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов;

проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;

составление обзоров и отчетов по выполненной работе;

проектно-конструкторская деятельность:

сбор и анализ данных для проектирования;

участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

проведение обоснования проектных расчетов;

производственно-технологическая деятельность:

расчет схем и параметров элементов оборудования;

расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности;

контроль режимов работы технологического оборудования;

обеспечение безопасного производства;

составление и оформление типовой технической документации;

монтажно-наладочная деятельность:

монтаж, наладка и испытания объектов профессиональной деятельности;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

проверка технического состояния и остаточного ресурса, организация профилактических осмотров, диагностики и текущего ремонта объектов профессиональной деятельности;

составление заявок на оборудование и запасные части;

подготовка технической документации на ремонт;

организационно-управленческая деятельность:

организация работы малых коллективов исполнителей;

планирование работы персонала;

планирование работы первичных производственных подразделений; оценка результатов деятельности;

подготовка данных для принятия управленческих решений; участие в принятии управленческих решений.

**Планируемые результаты освоения образовательной программы**

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурными компетенциями (ОК):

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать  
следующими общепрофессиональными компетенциями:

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3).

Профессиональными компетенциями (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);

способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);

проектно-конструкторская деятельность:

способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-З);

способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);

производственно-технологическая деятельность:

готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);

способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6);

готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);

способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8);

способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9);

способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК-10); монтажно-наладочная деятельность:

способностью к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-11);

готовностью к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-12);

способностью участвовать в пуско-наладочных работах (ПК-13);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-14);

способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования (ПК-15);

готовностью к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике (ПК-16);

готовностью к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК-17);

организационно-управленческая деятельность:

способностью координировать деятельность членов коллектива исполнителей (ПК-18);

способностью к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-19).

способностью к решению задач в области организации и нормирования труда (ПК-20);

готовностью к оценке основных производственных фондов (ПК-21).

**Информационно-методическое обеспечение**

Все учебные дисциплины имеют необходимое информационно-методическое обеспечение и обеспечены учебниками, учебными пособиями, справочной литературой, методическими указаниями.

**Возможные места практики**

Все виды практик обеспечены достаточным количеством мест

- на следующих предприятиях и учреждениях города Могилева:

ОАО "Могилевлифтмаш", ЗАО "Могилевский КСИ", ОАО "Могилевхимволокно", РУП "Электроэнергетики Могилевэнерго". Филиал "Могилевские электрические сети", ОАО Могилевский завод "Строммашина", ОАО "Ольса", ОАО "Моготекс", ГУВПО БРУ, кафедра "Электропривод и АПУ", ОАО "Могилевский завод Электродвигатель", ООО"БелАЗ УКХ" "БелАЗ холдинг", РУП "Могилевское отделение БЖД" МДС и С, ОАО «МАЗ» управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ», "Департамент охраны" Ленинский район, "Областное управление МЧС", "НИИСМ" НТЦ Строммашина, ОАО "Могилевспецавтоматика", ЧТПУП "ЭФИГРУПП", МГКУП "Теплоэнергетика", ОАО "Дальсвязь", ОАО институт "Могилевгражданпроект", ОАО "Могилевтранс", ОАО "Круиз Авто", ЧУП "АВТОтраст", ООО "Автоинсайд", ЧУП"ВОСТОК МОТОРС".

- за пределами Могилевской области:

г. Минск, ОАО "МАЗ", г. Рогачев, ОАО "Диапроектор", г. Пинск, ЗАО "Газавтосервис", г. Минск, ЧП ЗЭ и БТ "Горизонт", г. Светлогорск ОАО"Светлогорский целлюлозно-картонный комбинат", г. Гомель, СООО "ГОЛЕС", г. Рогачев ОАО "Рогачевский МКК", г. Брест ОАО "БрестАвтодизель" г. Орша, ОАО "Оршанский авторемонтный завод".

**Лаборатории и оборудование**

В образовательном процессе используются следующие лаборатории: теоретические основы электротехники, электротехническое и конструкционное материаловедение, электрические машины, безопасность жизнедеятельности, теория автоматического управления, силовая электроника, электрические и электронные аппараты, электрический привод, теоретические основы автотракторного электрооборудования, общая энергетика, электроника, метрология, стандартизация и сертификация, автомобили и тракторы, электронные системы автомобилей и тракторов, электрооборудование автомобилей и тракторов, эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей и тракторов, технология производства электронных изделий автомобилей, микропроцессорные системы автомобилей и тракторов, радиотехнические системы автомобилей и тракторов, информационно-измерительные системы автомобилей и тракторов, системы автоматического проектирования автотракторного оборудования, основы компьютерного моделирования, компьютерные технологии, детали машин, механика, основы инженерного проектирования в специальности, основы микропроцессорной техники, надежность автотракторного электрооборудования, патентоведение и техника инженерного эксперимента, испытания и диагностика электронных систем автомобилей. Кафедра имеет современное диагностическое оборудование фирмы BOSCH

**Профессорско-преподавательский состав**

Образовательную программу обеспечивают 2 профессора, 8 доцентов, 4 старших преподавателя и 2 ассистента.

**Трудоустройство**

В соответствии с заявками предприятий любой формы собственности и индивидуальных предпринимателей из любого города РФ и РБ.