

Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.Л. Гоник

(подпись)

«3» *сентября* 2020 г.

Основная образовательная программа высшего образования

Бакалавриата

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Специальность / направление подготовки:

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Волгоград, 2020

Содержание

1. Общая характеристика основной образовательной программы	3
1.1 Основная образовательная программа (описание целей и задач ООП)	3
1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы.....	3
1.3 Характеристика основной образовательной программы	4
1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной образовательной программы.....	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
основной образовательной программы.....	6
2.1 Область профессиональной деятельности	6
2.2 Объекты профессиональной деятельности	6
2.3 Виды профессиональной деятельности	7
2.4 Задачи профессиональной деятельности.....	7
3. Планируемые результаты освоения ООП	9
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию	11
образовательного процесса при реализации основной образовательной программы	11
4.1 Учебный план	11
4.2 Календарный учебный график.....	11
4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)	11
4.4 Программы практик	11
4.5 Программа государственной итоговой аттестации	11
5. Ресурсное обеспечение ООП	12
5.1 Кадровое обеспечение	12
5.2 Материально-техническое обеспечение	13

1. Общая характеристика основной образовательной программы

1.1 Основная образовательная программа (описание целей и задач ООП)

Целью ООП прикладного бакалавриата является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области электроэнергетики и электротехники, сочетания глубокой фундаментальной и профессиональной подготовки, развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Электроэнергетика и электротехника».

Направленность (профиль) образовательной программы - «Электроснабжение».

По итогам освоения образовательной программы присваивается квалификация «Бакалавр».

1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415).

- ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03 сентября 2015 г., приказ № 955.

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Федеральный закон от 31.12.2014 N 500-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

- Федеральный закон от 2 мая 2015 года N 122-ФЗ О внесении изменений в трудовой кодекс Российской Федерации и статьи 11 И 73 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации".

- Федеральный закон от 3 февраля 2014 г. № 11-ФЗ "О внесении изменений в статью 108 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации".

- Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

- Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных».

- Постановления Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. N 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования».

- Приказ Минобрнауки России от 30.03.2015г. № 293 «Об утверждении Положения о порядке проведения аттестации работников, занимающих должности педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу».

- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 «Об утверждении Методики определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки».

- Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

- Приказ Минобрнауки России от 09 сентября 2015 года № 999 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования».

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г. N 761н «Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

- Приказ Минобрнауки России от 20.08.2014 №1033 "О внесении изменений в перечни специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. №1061".

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный технический университет», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 04 сентября 2015г. № 976.

- Документы ВолгГТУ: <http://umu.vstu.ru/umu-docs/pomr/articles>

1.3 Характеристика основной образовательной программы

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее — з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Срок получения образования по программе бакалавриата:

в очно-заочной или заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год в очно-заочной или заочной формах обучения не может составлять более 75 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

Конкретный срок получения образования определены университетом и составляют:

заочная форма обучения – 4 года 11 месяцев

заочная форма, ускоренное обучение на базе СПО – 3 года 6 месяцев

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной образовательной программы

Зачисление на данную образовательную программу осуществляется в соответствии с действующими «Правилами приема для обучения по программам высшего образования в ВолгГТУ». Абитуриент должен иметь документ о среднем общем образовании или документ о среднем профессиональном образовании, или документ о высшем образовании и о квалификации.

Для успешного освоения данной образовательной программы подготовки бакалавра абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями в области математики, физики, русского языка в объеме государственных стандартов среднего общего или среднего профессионального образования.

Документы по приему расположены на сайте ВолгГТУ по адресу <http://welcome.vstu.ru/acceptance/Abitur/>

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника основной образовательной программы

2.1 Область профессиональной деятельности

Областью профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» являются 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.

2.2 Объекты профессиональной деятельности

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.

2.3 Виды профессиональной деятельности

Бакалавр по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- основной вид деятельности: **проектно-конструкторская;**
- сервисно-эксплуатационная.

2.4 Задачи профессиональной деятельности

Бакалавр по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью бакалаврской программы и видами профессиональной деятельности:

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;

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;

3. Планируемые результаты освоения ООП

В результате освоения данной ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями.

Общекультурные компетенции:

- 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).

Общепрофессиональные компетенции:

- 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).

Профессиональные компетенции

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-3);
- способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4);

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);

С целью планирования результатов формирования компетенций при обучении по каждой дисциплине ООП, сформирована матрица соответствия компетенций, представленная в *Приложении 1*.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной образовательной программы

В соответствии с п. 8 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и Электротехника» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется: учебным планом с учетом профиля; календарным учебным графиком; рабочими программами дисциплин (модулей); программами практик и НИР (в соответствии с учебным планом), а также оценочными средствами.

4.1 Учебный план

Учебный план представлен в *Приложении 2*.

4.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график представлен в *Приложении 3*.

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы представлены в *Приложении 4*.

Для размещения на официальном сайте университета дополнительно разработаны аннотации к рабочим программам дисциплин всех курсов учебного плана. Форма аннотации утверждена соответствующим локальным актом университета.

Аннотации рабочих программ приведены в *Приложении 5*.

4.4 Программы практик

Программы практик представлены в *Приложении 6*.

4.5 Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации представлена в *Приложении 7*.

Формы оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (по всем дисциплинам учебного плана) и для итоговой (государственной

итоговой) аттестации разрабатываются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств.

5. Ресурсное обеспечение ООП

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индиви-дуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам): ЭБС Лань, ЭБС «Юрайт», ЭБС ВолгГТУ, Центру открытого образования ВолгГТУ (<http://edu.vstu.ru/>) и к электронной информации-онно-образовательной среде ВолгГТУ. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информации-онно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечи-вает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), прак-тик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образователь-ным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной ат-тестации и результатов освоения программы бакалавриата;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реа-лизация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистан-ционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохране-ние работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.1 Кадровое обеспечение

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном

справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 92 процента от общего количества научно-педагогических работников организации.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу составляет 83 процента.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу составляет 85 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу составляет 13 процентов.

5.2 Материально-техническое обеспечение

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Декан ФПИК _____  _____ А.Н. Савкин

Декан ММФ _____  _____ И.А. Небыков

Зав. кафедрой «Электротехника» _____  _____ А.Н. Шилин

ООП обсуждена и рекомендована к рассмотрению на заседании кафедры ЭТ от «25» мая 2020 года, протокол № 8,

ОП принята на заседании НМС ММФ от «28» мая 2020 года, протокол №18

ООП обсуждена и рекомендована к рассмотрению на заседании НМС факультета ФПИК от «02» июня 2020 года, протокол № 4,

ООП обсуждена и рекомендована к утверждению ректором университета на заседании ученого совета университета от «06» июня 2020 года, протокол № 11.