

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО  
Проректор по учебной работе  
Я.Д. Овчинников

подпись

« 25 » 01 2016 г.



УТВЕРЖДАЮ

Ректор А.А. Ситников

подпись

« 02 » 2016 г.

Регистрационный номер ООП 13.03.02–2016

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки (специальность)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Квалификация (степень) Бакалавр

Форма (ы) обучения: очная, заочная

Направленность: академический бакалавриат

Руководитель УГНС Хомутов Станислав Олегович, декан ЭФ, д.т.н., профессор

Руководитель ООП Хомутов Станислав Олегович, зав. каф. ЭПП, д.т.н., профессор

Барнаул 2016 г.

## Содержание

1 Общие положения .....	3
1.1 Определение основной профессиональной образовательной программы .....	3
1.2 Нормативные ссылки .....	3
1.3 Общая характеристика ООП .....	4
1.3.1 Миссия, цели и задачи ООП .....	4
1.3.2 Срок освоения ОПОП .....	5
1.3.3 Трудоёмкость основной образовательной программы .....	5
1.4 Требования к уровню подготовки абитуриента .....	5
1.5 Профили ОПОП .....	5
1.6 Возможности продолжения образования .....	6
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.1 Область, объекты и виды профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.2 Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	7
3 Результаты освоения ОПОП .....	8
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП .....	9
4.1 Учебный план .....	10
4.2 Образовательные стандарты учебных дисциплин .....	10
4.3 Программы практик .....	10
5 Ресурсное обеспечение ОПОП .....	10
5.1 Кадровое обеспечение реализации ОПОП .....	10
5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса .....	11
5.3 Материально-технические условия для реализации ОПОП .....	11
6 Характеристика социально-культурной среды вуза, обеспечивающей развитие у обучающихся общекультурных компетенций .....	12
7 Нормативно-методическое обеспечение оценки качества освоения обучающимися ООП .....	15
7.1 Фонды оценочных средств для контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации .....	15
7.2 Государственная итоговая аттестация обучающихся .....	16
8 Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся .....	16
9 Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	17
Приложение А Копия ФГОС ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Квалификация – Бакалавр .....	21
Приложение Б Учебные планы направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» Квалификация – Бакалавр .....	42
Приложение В Перечень образовательных стандартов учебных дисциплин .....	320
Приложение Г Программы практик .....	324
Приложение Д Программа государственной итоговой аттестации .....	380
Приложение Е Этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы .....	410
Приложение Ж Кадровое обеспечение учебного процесса ООП .....	435
Приложение И Материально-техническое обеспечение образовательного процесса .....	455

## **1 Общие положения**

### **1.1 Определение основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова» по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», представляет собой систему учебно-методических документов, разработанную и утвержденную АлтГТУ с учётом потребностей рынка труда на основе ФГОС ВО.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и профилю подготовки и включает в себя:

учебный план с календарным учебным графиком,  
образовательные стандарты учебных дисциплин,  
программы всех видов практики,  
методические материалы по реализации соответствующей образовательной технологии и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Основная профессиональная образовательная программа академического бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетики и электротехники» согласована с работодателями (протокол №3 от 07.10.2015 г.).

### **1.2 Нормативные ссылки**

При разработке ООП использовали следующие нормативные документы:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ ;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (бакалавриат), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «03» сентября 2015 г. №955;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»;
- СТО АлтГТУ 12 320-2013 Система качества. Образовательный стандарт высшего образования АлтГТУ. Основная образовательная программа высшего образования;
- Другие нормативно-методические документы АлтГТУ им. И. И. Ползунова.

## 1.3 Общая характеристика ООП

### 1.3.1 Миссия, цели и задачи ООП

Миссия ОПОП академического бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» – подготовка компетентных специалистов в соответствии с запросами общества, готовых к продолжению образования и инновационной деятельности в области электроэнергетики, электротехники и смежных областях, воспитание творческой и социально-активной личности, развитие её профессиональной культуры путём формирования общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Основной целью образовательной программы «Электроэнергетика и электротехника» в целом является получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно работать в определённой сфере деятельности в России и за рубежом, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, способствующих его социальной мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере.

Общими целями в области обучения и воспитания по программе «Электроэнергетика и электротехника» являются формирование у студентов интереса к изучению процессов, лежащих в основе функционирования современных видов электрооборудования, понимания важнейшей роли использования электрической энергии в различных сферах деятельности современного общества (производственной, научной, экономической, экологической, социальной и др.), вовлечение обучающихся в интеллектуальную сферу производства новых знаний и технологий.

Основными целями программы академического бакалавриата в области электроэнергетики и электротехники являются:

- квалифицированная подготовка студентов в области фундаментальных основ гуманитарных, экономических, математических и естественнонаучных знаний;
- обеспечение студентов широким пониманием ключевых понятий и закономерностей протекания процессов в области электроэнергетики и электротехники;
- формирование у студентов практических навыков понимания фундаментальных проблем в области электроэнергетики и электротехники, развитие способности применять стандартные методы решения современных проблем в профессиональной деятельности;
- формирование у студентов способности планировать и проводить эффективную научную работу в области электроэнергетики и электротехники, критически оценивать её результаты;
- развитие у студентов критического мышления, стремления к познанию новейших достижений и передовых научных исследований в области электроэнергетики и электротехники, а также в смежных областях;
- успешная подготовка студентов к профессиональной деятельности или обучению в магистратуре.

Целью ОПОП в области воспитания личности является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникабельности, толерантности, развитие научной и профессиональной этики, способности аргументировано отстаивать свои профессиональные интересы и достижения, формирование обще-

культурных потребностей, укрепление нравственности, патриотизма, творческих способностей, социальной, культурно - языковой и научной адаптивности и т. п.

Общими задачами ОПОП по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» являются:

– удовлетворение потребности общества в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих комплексом профессиональных знаний и навыков в области электроэнергетики и электротехники;

– удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной в современном обществе, способной к профессиональной мобильности.

### **1.3.2 Срок освоения ОПОП**

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по очной форме обучения, включая каникулы после защиты выпускной квалификационной работы, составляет 4 года. Срок освоения ООП по заочной форме обучения составляет 4 года 11 месяцев (решение учёного совета АлтГТУ от 27.08.2011 г. №8).

### **1.3.3 Трудоёмкость основной образовательной программы**

Трудоёмкость освоения студентом ОПОП академического бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО составляет 240 зачётных единиц за весь период по очной и заочной формам обучения и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, учебную и производственные практики, научно-исследовательскую работу, государственную итоговую аттестацию, а также все виды текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

### **1.4 Требования к уровню подготовки абитуриента**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, а также свидетельства о результатах единого государственного экзамена (ЕГЭ). Для успешного освоения данной образовательной программы абитуриент должен обладать компетенциями в области математики, физики, русского языка в объёме государственных стандартов среднего общего или среднего профессионального образования. Результаты ЕГЭ абитуриента должны удовлетворять Правилам приёма и требованиям конкурсной процедуры приёма.

### **1.5 Профили ОПОП**

В АлтГТУ в рамках направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» реализуются следующие профили:

- Электроснабжение;
- Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии;
- Электропривод и автоматика;
- Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений.

## **1.6 Возможности продолжения образования**

Бакалавр, освоивший данную ОПОП, подготовлен для продолжения образования в магистратуре по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Он может, в целях повышения эффективности своей деятельности, освоить также основную образовательную программу по иному направлению высшего образования и/или профессиональные программы дополнительного образования.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **2.1 Область, объекты и виды профессиональной деятельности выпускника**

*Область профессиональной деятельности бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» включает:*

– 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.

*Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», 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.

Программа академического бакалавриата ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной.

*Виды профессиональной деятельности*, к которым относятся выпускники, освоившие программу академического бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», следующие:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая.

## 2.2 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**:

### **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 отчётов по выполненной работе;

### **проектно-конструкторская деятельность:**

- сбор и анализ данных для проектирования;

- участие в расчётах 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 расчётов;

**производственно-технологическая деятельность:**

- расчёт схем и параметров элементов оборудования;
- расчёт режимов работы объектов профессиональной деятельности;
- контроль режимов работы технологического оборудования;
- обеспечение безопасного производства;
- составление и оформление типовой технической документации.

### **3 Результаты освоения ОПОП**

Результаты освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы определяются приобретаемыми компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе образовательной деятельности. Перечень и содержание общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций содержатся в ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Копия ФГОС ВО приведена в приложении А к ООП. В программе академического бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» обеспечивается приобретение обучающимися следующих компетенций:

**Общекультурные компетенции**

ОК-1 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического процесса развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК-4 – способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

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

ОК-6 – способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОК-8 – способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-9 – способность использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

**Общепрофессиональные компетенции**

ОПК-1 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

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

ОПК-3 – способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей.

### **Профессиональные компетенции**

– *научно-исследовательская деятельность:*

ПК-1 – способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике;

ПК-2 – способность обрабатывать результаты экспериментов;

– *проектно-конструкторская деятельность:*

ПК-3 – способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования;

ПК-4 – способность проводить обоснование проектных решений;

– *производственно-технологическая деятельность:*

ПК-5 – готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;

ПК-6 – способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности;

ПК-7 – готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике;

ПК-8 – способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса;

ПК-9 – способность составлять и оформлять типовую техническую документацию;

ПК-10 – способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.

При проектировании вариативной части учебного плана ОПОП могут быть сформулированы дополнительные (специальные) компетенции выпускника в соответствии с целями и задачами входящих в состав ОПОП профилей и с учётом региональных особенностей рынка труда и потребностей работодателей.

Распределение компетенций по учебным циклам, разделам и учебным дисциплинам приведено в учебных планах (приложение Б).

Матрицы соответствия компетенций формирующим их составным частям (знаниям, умениям, владениям) содержатся в образовательных стандартах учебных дисциплин (приложение В) и в соответствующих разделах программ практик (приложение Г) и государственной итоговой аттестации обучающихся (приложение Д).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы приведены в приложении Е к ОПОП.

## **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП**

Содержание и организация образовательного процесса регламентируются учебным планом, образовательными стандартами учебных дисциплин, программами

ми практик, методическими материалами, обеспечивающими реализацию образовательных технологий и другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся.

#### **4.1 Учебный план**

Учебный план разработан в соответствии с требованиями к условиям реализации ОПОП, сформулированными в ФГОС ВО, и утверждён в установленном порядке.

Учебный план приведён в приложении Б к ОПОП.

#### **4.2 Образовательные стандарты учебных дисциплин**

Образовательные стандарты учебных дисциплин (учебно-методические комплексы дисциплин) разработаны в соответствии с вузовским образовательным стандартом СТО АлтГТУ 12 310.

Перечень образовательных стандартов учебных дисциплин с указанием их регистрационных номеров приведён в приложении В к ОПОП.

Образовательные стандарты учебных дисциплин (их копии и/или электронные версии) хранятся в делах выпускающей кафедры (выпускающих кафедр) «Электроснабжение промышленных предприятий», «Электрификация производства и быта», «Электротехника и автоматизированный электропривод», «Теплотехника, гидравлика, водоснабжение и водоотведение».

#### **4.3 Программы практик**

При реализации ОПОП по очной форме предусматриваются следующие виды практик:

- первая учебная практика;
- вторая учебная практика;
- производственная практика;
- преддипломная практика.

При реализации ОПОП по заочной форме предусматриваются следующие виды практик:

- первая учебная практика;
- вторая учебная практика;
- первая производственная практика;
- вторая производственная практика;
- преддипломная практика.

Способы проведения всех практик: стационарный и выездной.

Программы практик приведены в приложении Г к ОПОП.

### **5 Ресурсное обеспечение ОПОП**

#### **5.1 Кадровое обеспечение реализации ОПОП**

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

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины составляет:

- 1) по очной форме – 89,3% (по ФГОС – не менее 70%);
- 2) по заочной форме – 84,6% (по ФГОС – не менее 70%).

Доля работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилями) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет:

- 1) по очной форме – 11,27% (по ФГОС – не менее 10%);
- 2) по заочной форме – 10,9% (по ФГОС – не менее 10%).

Доля научно-педагогических работников, имеющих учёную степень (в том числе учёную степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и/или учёное звание (в том числе учёное звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ОПОП, составляет:

- 1) по очной форме – 70,7% (по ФГОС – не менее 70%);
- 2) по заочной форме – 75,1% (по ФГОС – не менее 70%).

Подробно сведения о кадровом обеспечении приведены в приложении Ж.

## **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса**

Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса содержатся в образовательных стандартах учебных дисциплин, программах практик и государственной итоговой аттестации, где указаны:

– перечень основных учебников, учебно-методических пособий и информационных ресурсов для учебной деятельности студентов по всем учебным дисциплинам, практикам, НИР и др., включённым в учебный план ОПОП;

– перечень методических рекомендаций и информационных ресурсов по организации образовательного процесса и преподавательской деятельности ППС, ответственного за реализацию ОПОП.

Там же приводится методическое обеспечение и обоснование времени, затрачиваемого на выполнение внеаудиторной работы обучающихся.

Сетевая инфраструктура вуза, а также наличие электронных образовательных ресурсов позволяют проводить образовательный процесс в дистанционной форме. При заключении договоров с вузами или фирмами партнерами у студентов имеется возможность реализации отдельных дисциплин, входящих в ОПОП в сетевом варианте.

## **5.3 Материально-технические условия для реализации ОПОП**

Обучающиеся по данной ОПОП обеспечиваются необходимой учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам в достаточном количестве.

Все учебно-методические комплексы содержат программу самостоятельной работы обучающихся и рекомендации для ее выполнения.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-

библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории университета, так и за его пределами.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение 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».

В круглосуточном режиме доступны электронно-библиотечные системы: ЭБС IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru/>), ЭБС Издательства «Лань» (<http://www.e.lanbook.com>), ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (<http://biblioclub.ru>), электронная библиотечная система АлтГТУ (<http://new.elib.altstu.ru>). Также для студентов обеспечен доступ к современной информационно-поисковой системе NORMA CS.

В случае отсутствия электронных изданий по дисциплинам в ЭБС библиотечный фонд университета 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.

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.); для самостоятельной учебной работы студентов; для проведения научно-исследовательской работы студентов, учебных и производственных практик; воспитательной работы со студентами; преподавательской деятельности ППС, привлекаемого к реализации ОПОП, и др.

Сведения о материально-техническом обеспечении образовательного процесса представлены в приложении И.

## **6 Характеристика социально-культурной среды вуза, обеспечивающей развитие у обучающихся общекультурных компетенций**

В университете в соответствии с требованиями ФГОС ВО создана и постоянно развивается социально-культурная среда, созданы и совершенствуются усло-

вия, необходимые для всестороннего развития личности, для здорового образа жизни, для формирования социально-личностных компетенций выпускников.

1) В соответствии с требованиями ФГОС ВО основная профессиональная образовательная программа по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» содержит дисциплины по выбору студента в объёме не менее 30% объёма ОПОП. Порядок формирования дисциплин ОПОП по выбору студента устанавливается в соответствии с Положением СК ОПД 112-03-2013. Университет обеспечивает студентам реальную возможность участвовать в формировании программы обучения и индивидуального учебного плана. Ежегодно утверждается перечень факультативных дисциплин, которые может изучать студент.

2) Формирование компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления на основе принятых в обществе нравственных и правовых норм обеспечивается развитой системой студенческого самоуправления, включающего в себя студенческое правительство, совет старост, студенческие советы и оперативные отряды общежитий студенческого городка, профсоюзную организацию студентов, студенческий отряд охраны правопорядка, студенческие строительные и другие специализированные отряды, движение волонтеров, студенческие клубы различной направленности (клуб «Милосердие», клуб социальной защиты «Доброта», клуб «Молодая семья», интеллектуальный клуб «Artis», молодежный бизнес-клуб (МБК), философско-дискуссионный клуб «Зеркало», клуб игры на гитаре (КИНГ), поэтический клуб, клуб стратегических игр «Alter Ego» и другие).

3) Физическое воспитание обучающихся и укрепление их здоровья в университете обеспечивает развитая инфраструктура здоровья: учебно-производственный центр "Крона" (расположен в 30 км от Барнаула, в сосновом бору и является также зоной отдыха сотрудников и преподавателей университета), лыжная база, бассейн, спортивный зал, спортивный манеж.

В университете функционирует спортивный студенческий клуб «Политехник», включающий в себя различные спортивные коллективы и 17 спортивных секций.

В студенческом городке действует восстановительный центр «Ювента», который предоставляет следующие услуги: тренажерный зал; зал шейпинга; сауна; бассейн; бильярдный зал. Для студентов созданы спортивная летняя площадка, оборудованная баскетбольными щитами и футбольными воротами; зимняя коробка для катания на коньках и игры в хоккей; на базе каждого общежития - спортивные и теннисные комнаты.

При университете работает санаторий-профилакторий на 100 мест. В составе санатория-профилактория имеются лечебно-диагностические кабинеты, водолечебница, столовая, комнаты отдыха, Профилакторий оснащён современным цифровым диагностическим оборудованием. В профилактории реализуются медицинские просветительские программы для студентов с бронхиальной астмой, сахарным диабетом, артериальной гипертензией, спортивными травмами, заболеваниями репродуктивной системы.

Повышению уровня физической культуры обучающихся и развитию спорта способствует студенческая Спартакиада. Она включает в себя все игровые виды спорта: футбол, волейбол, баскетбол, а также настольный теннис, шахматы, шашки, стритбол, армрестлинг, дартс, настольный хоккей, лыжные гонки и многие другие.

4) Развитие эстетических способностей студентов обеспечивает активная деятельность студенческого центра культурно-массовой и досуговой работы (студенческий клуб и его творческие коллективы: вокальная студия «Прелюдия», студия танца «Вернисаж», школа актерского мастерства, коллектив народно-сценического танца «Сударушка», студия современного танца «Технопарк» и другие).

Мощным фактором в приобщении студентов к культуре, искусству являются: художественная самодеятельность, тематические вечера, фестивали, КВН и творческие конкурсы, поэтические вечера, походы в театр, художественные выставки в Центре культуры, активная и многоплановая работа научно-технической библиотека АлтГТУ.

Для развития студенческого художественного творчества в университете имеются концертный зал, Центр культуры, Ползуновский центр, музей АлтГТУ, выставочный зал Института архитектуры и дизайна.

5) Развитию коммуникативных способностей молодёжи способствуют малотиражные периодические издания: газета «Алтайский политехник», студенческие печатные СМИ – газета «Мастерок», студенческий журнал «На сковородке», стенгазеты. В университете реализуются программы дополнительного профессионального образования «Практическая риторика», «Язык и стиль научного исследования».

6) Формирование навыков самостоятельной научно-теоретической и прикладной исследовательской работы молодёжи обеспечивает активная работа студенческого бизнес-клуба и научных студенческих обществ, система научных мероприятий: предметные олимпиады и студенческие научные конференции, Фестиваль науки «Наследники Ползунова сегодня», традиционные конкурсы студенческих проектов «Малая Родина», «Моя Малая Родина».

7) Для формирования у студентов профессиональных языковых компетенций в университете имеется Центр технических средств обучения иностранным языкам, организованы курсы интенсивного изучения иностранных языков (английский, китайский) для начинающих и продолжающих, внедряются программы дополнительного профессионального образования «Английский язык», «Французский язык», «Китайский язык», «Немецкий язык», «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации».

В университете совместно с зарубежными вузами созданы и активно функционируют Центр казахской культуры, Центр французской культуры, Центр китайской культуры; поддерживаются тесные отношения с Алтайским краевым российско-немецким домом.

8) Формирование общекультурных и социально-личностных компетенций, активной гражданской позиции студентов и аспирантов обеспечивается развёрнутой системой традиционных мероприятий АлтГТУ, в которых студенты принимают активное участие:

- торжественные мероприятия, посвященные Дню Победы, Дню защитника Отечества, Международному женскому дню, Дню знаний;
- митинг памяти жертв теракта в Беслане;
- «Снежный десант»;
- встречи с ветеранами Великой Отечественной войны и локальных военных конфликтов, участниками трудового фронта, старейшими сотрудниками университета;

- слёты студенческих строительных отрядов и батальонов «Снежного десанта»;
- организация и проведение семинаров по гражданско-правовому и патристическому образованию и воспитанию;
- школы студенческого актива;
- организация субботников и других мероприятий для воспитания бережливости и чувства причастности к университету, институту, общежитию;
- проведение экологических акций;
- посвящение в студенты;
- проведение общеуниверситетских конкурсов, формирующих у молодых людей интерес к истории университета, города, края, страны;
- организация дней донора АлтГТУ;
- проведение профориентационной работы в подшефных школах и других имиджевых мероприятиях силами студентов;
- организация политических дискуссий, семинаров по правовым вопросам.

9) В рамках воспитательной работы на энергетическом факультете ежегодно проводятся факультетские мероприятия: «Посвящение в первокурсники», «День энергетического факультета», «День энергетика», «Весенний спортивный праздник энергетического факультета», на которых студенты имеют возможность общаться в неформальной обстановке и участвовать в них в разных качествах: участников, организаторов и волонтеров. Студенты факультета участвуют в проводимых АлтГТУ научно-практических конференциях по проблемам электроэнергетики, на которых имеют возможность общаться с представителями других научных и производственных организаций края, других регионов России, зарубежных стран. Это способствует развитию как личностных, так и коммуникативных компетенций.

## **7 Нормативно-методическое обеспечение оценки качества освоения обучающимися ООП**

В соответствии с ФГОС ВО оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с СТО АлтГТУ 12 100 и СТО АлтГТУ 12 560.

### **7.1 Фонды оценочных средств для контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и другие методы и виды контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Конкретные формы и процедуры контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются в составе образовательных стандартов учебных дисциплин и доводятся до сведения обучающихся в установленном порядке.

Оценочные средства, сопровождающие реализацию ОПОП, разработаны для проверки качества формирования компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта СТО АлтГТУ 12 100. Образцы оценочных средств контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся приведены в образовательных стандартах учебных дисциплин. Комплекты оценочных средств по дисциплинам в полном объёме находятся на кафедрах, обеспечивающих преподавание дисциплин и ответственных за разработку соответствующих образовательных стандартов дисциплин.

## **7.2 Государственная итоговая аттестация обучающихся**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется после освоения обучающимися основной образовательной программы в полном объёме.

Общие положения государственной итоговой аттестации сформулированы в образовательном стандарте СТО АлтГТУ 12 004, в соответствии с которым по данной ООП разработана Программа государственной итоговой аттестации обучающихся. Составной частью Программы ГИА является Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации, представляющий собой требования к содержанию, объёму и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена (в случае решения ученого совета вуза о его проведении).

Программа государственной итоговой аттестации, разработанная в соответствии с СТО АлтГТУ 12 004 и утверждённая в установленном порядке, приведена в приложении Д к ОПОП.

## **8 Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

Основная образовательная программа в целом и составляющие её документы должны ежегодно обновляться в части:

- состава дисциплин;
- содержания рабочих программ учебных дисциплин;
- программ учебной и производственной практики;
- методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии.

Обновление осуществляется с учётом пожеланий и рекомендаций работодателей, развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. В связи с этим ежегодно в конце учебного года на заседании выпускающих кафедр проводится анализ ОПОП и намечаются пункты по корректировке ООП в целом и отдельных её частей.

Контроль качества реализации ООП осуществляется на уровне университета, факультета и кафедры. Объектами контроля являются:

- соблюдение требований разделов и всех включенных в ООП нормативных документов;
- текущий контроль качества образовательной деятельности;
- оценка и анализ результатов текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплинам учебного плана;

- анализ результатов государственной итоговой аттестации (оценка и анализ защиты выпускных квалификационных работ);
- состояние учебно-методической документации (рабочих учебных планов, образовательных стандартов учебных дисциплин);
- ориентированные на менеджмент качества специальные контролирующие материалы (фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации).

## **9 Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по образовательной программе осуществляется на основании «Положения об обучении студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья», а также «Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях ВО, в том числе оснащённости образовательного процесса».

Адаптация образовательной программы и её учебно-методического обеспечения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья подразумевает следующее.

1) Включение в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей).

Введение специализированных адаптационных дисциплин (модулей) в основные образовательные программы предназначено для дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации на этапе высшего образования.

Университет обеспечивает обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин по выбору, включаемых в вариативную часть основной образовательной программы. Это могут быть дисциплины социально-гуманитарного назначения, профессионализирующего профиля, а также для коррекции коммуникативных умений, в том числе, путём освоения специальной информационно-компенсаторной техники приёма-передачи учебной информации.

Набор этих специфических дисциплин университет определяет самостоятельно, исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

2) Выбор методов обучения, исходя из доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем обученности студентов, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья и т.д.

В образовательном процессе предполагается использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных

отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

3) Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учётом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

4) Разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся инвалиды, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть при необходимости увеличен, но не более чем на год (для магистрантов - на полгода).

При составлении индивидуального графика обучения необходимо предусмотреть различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

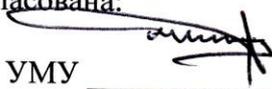
5) Подготовка к трудоустройству и содействие трудоустройству выпускников-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и их закреплению на рабочих местах.

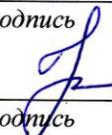
Мероприятия по содействию трудоустройству выпускников-инвалидов осуществляются во взаимодействии с государственными центрами занятости населения, некоммерческими организациями, общественными организациями инвалидов, предприятиями и организациями.

Основными формами содействия трудоустройству выпускников-инвалидов являются презентации и встречи работодателей со студентами-инвалидами старших курсов, индивидуальные консультации студентов и выпускников по вопросам трудоустройства, мастер-классы и тренинги. Эффективным является трудоустройство на квотируемые и специально оборудованные для инвалидов рабочие места.

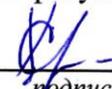
В программе подготовки в рамках адаптационных дисциплин предусматривается подготовка выпускников-инвалидов к трудоустройству, к следующему этапу социализации, связанном непосредственно с полноценным раскрытием и применением на практике полученных во время учебы компетенций.

ОПОП согласована:

Начальник УМУ  · Н.П. Щербаков « 22 » 01 2016 г.  
*подпись* *Ф.И.О.* *дата*

Начальник ОМКО  · С.А. Фёдоровых « 20 » 01 2016 г.  
*подпись* *Ф.И.О.* *дата*

Декан энергетического факультета

 · С.О. Хомутов « 19 » 01 2016 г.  
*подпись* *Ф.И.О.* *дата*

Зав. кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий»

 · С.О. Хомутов « 19 » 01 2016 г.  
*подпись* *Ф.И.О.* *дата*

