

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

«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»  
Рубцовский индустриальный институт (филиал)



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.М. Марков

«13» 06 2019 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальности)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

код и наименование направления подготовки или специальности

Направленность (профиль)

Системы электроснабжения

наименование направленности (профиля), специализации

Квалификация бакалавр

по Перечню

Форма (ы) обучения: очная, заочная

очная, очно-заочная, заочная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Разработал	Руководитель ОПОП	С.А. Гончаров		10.06.19 <sub>2</sub>
Проверил	Руководитель УГСН	С.А. Гончаров		10.06.19 <sub>2</sub>
Согласовал	Проректор по УР	Сучкова Л.И.		10.06.19 <sub>2</sub>
	Декан ФЗФО	Маршалов Э.С.		10.06.19 <sub>2</sub>
	И.о. декана ТФ	А.В. Сорокин		10.06.19 <sub>2</sub>
	Зав. кафедрой	С.А. Гончаров		10.06.19 <sub>2</sub>
	Зам. директора по УР АлтГТУ	А.В. Шашок		10.06.19 <sub>2</sub>

Рубцовск 2019

## Содержание

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2 Нормативные ссылки.....	4
1.3 Перечень сокращений.....	4
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	5
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.1.1 Области и сферы профессиональной деятельности.....	5
2.1.2 Типы задач профессиональной деятельности.....	6
2.1.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знаний .....	6
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС .....	6
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.4 Профиль основной профессиональной образовательной программы.....	8
3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
3.1 Миссия, цели и задачи программы .....	8
3.2 Требования к уровню поступающих на образовательную программу .....	9
3.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам программы .....	9
3.4 Формы обучения по программе.....	9
3.5 Объем программы.....	10
3.6 Срок получения образования по программе.....	10
3.7 Язык обучения.....	10
3.8 Особенности реализации программы.....	10
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	11
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	11
4.2 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников .....	12
4.3 Самостоятельно установленные профессиональные компетенции выпускников....	12
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	14
5.1 Объем обязательной части образовательной программы .....	14
5.2 Учебный план .....	14
5.3 Календарный учебный график.....	14
5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей) .....	15
5.5 Виды и типы практик .....	15
5.6 Фонд оценочных материалов для промежуточной аттестации .....	15
5.7 Программа государственной итоговой аттестации .....	15
5.8 Методические материалы .....	16
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	16
6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы.....	16
6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	17
6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы .....	17
6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы .....	18
6.5 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и под-	18

готовки обучающихся по программе.....	
Приложение А. ФГОС 3 ++ .....	
Приложение Б. Примерная основная образовательная программа.....	
Приложение В. Учебный план .....	
Приложение Г. Программы практик .....	
Приложение Д. Программа ГИА.....	
Приложение Е. Материально техническое и учебно-методическое обеспечение программы .....	
Приложение Ж. Кадровое обеспечение образовательной программы.....	
Приложение И. Свод планируемых результатов освоения образовательной программы.....	

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы**

1.1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) - программа бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» февраля 2018, № 144, с учётом профессиональных стандартов, сопряжённых с профессиональной деятельностью выпускника программы, потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений педагогических и методических школ РИИ АлтГТУ.

1.1.2 Основная профессиональная образовательная программа предназначена для использования в структурных подразделениях университета, участвующих в разработке, реализации, мониторинге, совершенствовании и актуализации подготовки бакалавров по указанной в п.1.1.1 образовательной программе РИИ АлтГТУ.

### **1.2 Нормативные ссылки**

При разработке ОПОП ВО использовались 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 Российской Федерации от 05.04.2017 № 301);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 144 (Приложение А);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утверждённый приказом Министерства образования и науки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утверждённое приказом Министерства образования и науки России от 27 ноября 2015 г. № 1383 с изменениями по приказу Министерства образования и науки России от 15 декабря 2017 г. № 1225;
- Проект примерной основной образовательной программы по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (Приложение Б);
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова».

### **1.3 Перечень сокращений**

- з. е. – зачетная единица;
- ДОТ – дистанционные образовательные технологии;
- ГИА – государственная итоговая аттестация;
- ИД – индикатор достижения компетенции;

КУГ – календарный учебный график  
ЛНА- локальный нормативный акт;  
НИР – научно-исследовательская работа;  
ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;  
ОПК – общепрофессиональная компетенция;  
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;  
ОТФ – обобщенная трудовая функция;  
ПД – профессиональная деятельность;  
ПКО – обязательная профессиональная компетенция;  
ПК – рекомендуемая профессиональная компетенция;  
ПКВ – самостоятельно установленная профессиональная компетенция;  
ПС – профессиональный стандарт;  
ПООП – примерная основная образовательная программа;  
РПД – рабочая программа дисциплины (модуля);  
ПП – программа практики;  
ТД – трудовое действие  
ТФ – трудовая функция;  
УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей;  
УК – универсальная компетенция;  
УП – учебный план;  
ОУРАМ – отдел учебной работы, аккредитации и мониторинга ;  
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;  
ФГОС 3++ - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, актуализированный в соответствии с Федеральным законом № 122-ФЗ на основе профессиональных стандартов;  
ФЗ – Федеральный закон;  
ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение;  
ЭО - электронное обучение.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1 Общее описание профессиональной деятельности**

Профессиональная деятельность выпускников образовательной программы 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника с профилем «Системы электроснабжения» связана с обеспечением потребности объекта капитального строительства в электрической энергии с соблюдением требований энергосбережения и повышения энергетической эффективности; контроль качества элементов, аппаратов, устройств, систем и их компонентов, реализующих средства, способы и методы осуществления процессов передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии. Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работников.

#### **2.1.1 Области и сферы профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики);

## 20. Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники)

### 2.1.2 Типы задач профессиональной деятельности

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- эксплуатационный.

### 2.1.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знаний

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- 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.
- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование, электроэнергетические и электротехнические установки высокого напряжения;
- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии и информации;
- электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева;
- электрическое хозяйство промышленных предприятий, организаций и учреждений; электротехнические комплексы, системы внутреннего и внешнего электроснабжения предприятий и офисных зданий, низковольтное и высоковольтное электрооборудование, системы учета, контроля и распределения электроэнергии;
- электрическая изоляция электроэнергетических, электротехнических устройств и устройств радиоэлектроники, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы полуфабрикаты и системы электрической изоляции.

## 2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Характеристики ПС, соответствующие ОПОП

Код.	Обобщённые трудовые функции	Трудовые функции
------	-----------------------------	------------------

Наименование профессионального стандарта	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код. Уровень квалификации
16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства	А	Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	6	Оформление отчета о проведенном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения	А/01.6
				Оформление технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	А/02.6
				Оформление комплектов проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	А/03.6
				Разработка проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	А/04.6
20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	G	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	5	Мониторинг технического состояния воздушных линий электропередачи	G/01.5
				Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	G/02.5
				Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	G/03.5
20.032 Работник по обслуживанию подстанций электрических сетей	I	Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	5	Мониторинг технического состояния оборудования подстанций	I/01.5
				Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций	I/02.5
				Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций	I/03.5

### 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.3 – Основные задачи профессиональной деятельности выпускника ОПОП

Область (сфера) профессиональной деятельности по Реестру Минтруда	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство  (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики)	проектный	- сбор и анализ данных для проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства; - составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании системы электроснабжения объектов капитального строительства; - выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства.	- системы электроснабжения городов и предприятий; - городские трансформаторные подстанции; - системы внутреннего и внешнего электроснабжения предприятий и офисных зданий - электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева
20 Электроэнергетика  (в сферах электроэнергетики и электротехники)	эксплуатационный	– контроль технического состояния воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций; – техническое обслуживание и ремонт воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций.	- электрические станции и подстанции; - электроэнергетические системы и сети; - воздушные и кабельные линии электропередачи (опоры, заземление, изоляция и арматура, проводов и тросов)

#### 2.4 Профиль основной профессиональной образовательной программы

При разработке программы установлен профиль «Системы электроснабжения», который конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

- область и сферу профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

### 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Миссия, цели и задачи программы

Миссия ОПОП бакалавриата по направлению «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Системы электроснабжения») – подготовка компетентных специалистов в



соответствии с запросами общества, готовых к продолжению образования и инновационной деятельности в области электроэнергетики, электротехники и в смежных областях, воспитание творческой и социально-активной личности, развитие её профессиональной культуры путем формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Целью образовательной программы «Электроэнергетика и электротехника» является получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно работать в профессиональной области и сфере деятельности в России и за рубежом, формирование компетенций, способствующих его социальной мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере.

Основными задачами программы бакалавриата являются:

- удовлетворение потребности общества в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, формирование таких социально-личностных качеств, как целеустремленность, организованность, ответственность, гражданственность, коммуникабельность, толерантность, способность к самоорганизации и саморазвитию;

- удовлетворение потребности личности в овладении компетенциями, позволяющими ей быть востребованной в современном обществе, способной к профессиональной мобильности;

- квалифицированная подготовка студентов в области фундаментальных основ гуманитарных, экономических, математических и естественнонаучных знаний;

- формирование у студентов понимания фундаментальных концепций в электроэнергетики и электротехники, развитие способности применять стандартные методы решения проблем в профессиональной деятельности;

- формирование интереса к изучению совокупности технических средств, способов и методов человеческой деятельности для производства, передачи, распределения, преобразования, применения электрической энергии, управления потоками энергии, разработки и изготовления элементов, устройств и систем, реализующих эти процессы;

- развитие у студентов критического мышления, стремления к познанию новейших достижений в области электроэнергетики, электротехники и в смежных областях;

- успешная подготовка студентов к профессиональной деятельности или обучению в магистратуре.

### **3.2 Требования к уровню подготовки поступающих**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, а также необходимые результаты единого государственного экзамена (ЕГЭ) по предметам, набор которых и минимальные уровни результатов испытаний устанавливаются ежегодно Правилами приема в РИИ АлтГТУ и утверждаются его учёным советом с учетом пороговых значений для минимального количества баллов единого государственного экзамена по общеобразовательным предметам при поступлении в подведомственные вузы Министерства науки и высшего образования России.

### **3.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам программы**

Бакалавр.

### **3.4 Формы обучения по программе**

ОПОП реализуется для очной и заочной форм обучения.

### **3.5 Объем программы**

Объём ОПОП составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з. е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

### **3.6 Срок получения образования по программе**

Срок получения образования по программе для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Срок получения образования по заочной форме обучения находится в диапазоне от 4 лет 6 месяцев до 5 лет и в соответствии с утвержденным Ученым советом учебным планом составляет 4 года 11 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

При ускоренном обучении сокращение срока получения высшего образования по образовательной программе реализуется путем зачета результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) обучающимся при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования, а также дополнительного образования (при наличии). При этом средний темп обучения на программе (число з. е. в 1 учебный год) не может превышать среднего темпа обучения по образовательной программе на выбранной обучаемым форме обучения, соответствующей темпам, рассчитанным по полному объему образовательной программы (п.3.5) и сроку получения образования по программе, указанному в первых двух абзацах п.3.6. При использовании смешанной формы обучения предельное значение среднего темпа обучения определяется как средневзвешенное с учетом долей разных форм обучения.

При ускоренном обучении сокращение срока получения высшего образования по образовательной программе для лиц, имеющих соответствующие способности и (или) уровень развития реализуется также путем повышения темпа освоения образовательной программы, но не более чем 80 з. е. в год. Индивидуальные учебные планы, в том числе и для ускоренного обучения, разрабатываются в соответствии с Положением об индивидуальном учебном плане, а для ускоренного обучения также в соответствии с Положением об ускоренном обучении.

### **3.7 Язык обучения**

Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

### **3.8 Особенности реализации программы**

Реализация программы осуществляется самостоятельно без привлечения сетевой формы. Отдельные фрагменты программы реализуются с применением электронного обучения.

## 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

Универсальные компетенции выпускников приведены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 - Универсальные компетенции выпускников

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Общепрофессиональные компетенции выпускников приведены в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников

Наименование категории	Код и наименование общепрофессиональной компетенции
------------------------	---

(группы) обще- профессиональных компетенций	выпускника
Информационная культура	ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Фундаментальная подготовка	ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
	ОПК-4. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
	ОПК-5. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

Обязательные и профессиональные компетенции выпускников в ОПОП не введены из-за отсутствия утвержденной ПООП.

#### 4.2 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников

Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников в ОПОП не введены из-за отсутствия утвержденной ПООП.

#### 4.3 Самостоятельно установленные профессиональные компетенции выпускников

Таблица 4.3 - Самостоятельно установленные профессиональные компетенции, соотнесенные с характеристиками профессиональной деятельности

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ опыта)
1	2	3	5
Тип задач профессиональной деятельности: <b>технологический</b>			

Контроль технического состояния воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электрические станции и подстанции;</li> <li>- электроэнергетические системы и сети;</li> <li>- воздушные и кабельные линии электропередачи (опоры, заземление, изоляция и арматура, проводов и тросов).</li> </ul>	ПКВ-1. Способен участвовать в контроле технического состояния воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций	20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи 20.032 Работник по обслуживанию подстанций электрических сетей Требования работодателей
Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электрические станции и подстанции;</li> <li>- электроэнергетические системы и сети;</li> <li>- воздушные и кабельные линии электропередачи (опоры, заземление, изоляция и арматура, проводов и тросов).</li> </ul>	ПКВ-2. - Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций	20.031 Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи 20.032 Работник по обслуживанию подстанций электрических сетей Требования работодателей
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>			
Сбор и анализ данных для проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- системы электроснабжения городов и предприятий;</li> <li>- городские трансформаторные подстанции;</li> <li>- системы внутреннего и внешнего электроснабжения предприятий и офисных зданий</li> <li>- электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева</li> </ul>	ПКВ-3.- Способен выполнять сбор и анализ данных для проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства Требования работодателей
Составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании системы электроснабжения объектов капитального строительства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- системы электроснабжения городов и предприятий;</li> <li>- городские трансформаторные подстанции;</li> <li>- системы внутреннего и внешнего электроснабжения предприятий и офисных зданий</li> <li>- электротехнологические процессы и уста-</li> </ul>	ПКВ-4. - Способен составлять конкурентно-способные варианты технических решений при проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства	16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства Требования работодателей

	новки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева		
Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- системы электроснабжения городов и предприятий;</li> <li>- городские трансформаторные подстанции;</li> <li>- системы внутреннего и внешнего электроснабжения предприятий и офисных зданий</li> <li>- электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева</li> </ul>	ПКВ-5.- Способен выбирать целесообразные решения и готовить разделы проектной документации на основе типовых технических решений для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства	16.147 Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства Требования работодателей

Все планируемые результаты освоения образовательной программы представлены в виде свода в соответствии с приложением И.

## **5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **5.1 Объём обязательной части образовательной программы**

Объём обязательной части ОПОП ВО без учета объема государственной итоговой аттестации составляет 48,3 процентов общего объема образовательной программы.

### **5.2 Учебный план**

Учебный план разработан в соответствии с требованиями к условиям реализации ОПОП, сформулированными в ФГОС 3++ и утверждён в установленном порядке.

Учебный план приведён в приложении В к ОПОП.

### **5.3 Календарный учебный график**

Календарный учебный график (КУГ) устанавливает последовательность и продолжительность всех видов учебной работы студента по каждому учебному году и на весь период обучения, определяет последовательность учебных недель, каникул и сессий и их распределение по учебному году и семестрам. Учебные и производственные практики учтены календарным учебным графиком в качестве учебных недель.

На текущий учебный год календарный учебный график приведён на сайте РИИ АлтГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование (информация по образовательным программам, в том числе адаптированным), на весь период обучения – в учебном плане.

#### **5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны в соответствии с «Положением о рабочей программе дисциплины (модуля)» и размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

#### **5.5 Виды и типы практик**

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики: ознакомительная, профилирующая.

Типы производственной практики: эксплуатационная, преддипломная.

Программы практик приведены в приложении Г к ОПОП.

#### **5.6 Фонд оценочных материалов (средств) для промежуточной аттестации**

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по ОПОП осуществляется в соответствии с СК ОПД 01–128 Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СК ОПД 01–137 Положение об оценочных материалах по образовательной программе высшего образования.

Для аттестации обучающихся созданы фонды оценочных материалов, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и др., позволяющие оценить знания, умения и уровень овладения приобретаемыми компетенциями.

Конкретные формы и процедуры контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации по каждой дисциплине и практике разрабатываются в составе рабочих программ дисциплин и программ практик и доводятся до сведения обучающихся в установленном порядке.

Оценочные материалы, сопровождающие реализацию ОПОП, разработаны для проверки качества формирования компетенций в соответствии с требованиями «Положения об оценочных материалах (средствах) ОПОП ВО».

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) и практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенции или её части через соответствующий индикатор достижения компетенции.

Образцы оценочных материалов приведены в рабочих программах учебных дисциплин и программах практик. Комплекты оценочных материалов по дисциплинам и практикам в полном объёме находятся на кафедрах, обеспечивающих преподавание дисциплин и проведение практик, и ответственных за разработку соответствующих рабочих программ дисциплин и программ практик.

#### **5.7 Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального образовательного стандарта.

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

Общие положения государственной итоговой аттестации сформулированы в «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования– программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», в соответствии с которым по данной ОПОП разработана Программа государст-

венной итоговой аттестации обучающихся. Составной частью Программы ГИА являются оценочные материалы (средства) государственной итоговой аттестации, представляющие собой требования к содержанию, объёму и структуре выпускных квалификационных работ.

Программа государственной итоговой аттестации, разработанная и утверждённая в установленном порядке, приведена в приложении Д к ОПОП.

### **5.8 Методические материалы**

Методические материалы элементов учебного плана сосредоточены в составе рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик и в программе ГИА в виде методических указаний по освоению дисциплин, выполнению лабораторных работ, прохождению практик, выполнению курсовых проектов, курсовых работ, расчетных заданий, контрольных работ, выпускных квалификационных работ и т.п.

## **6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы**

6.1.1. РИИ (филиал) АлтГТУ располагает материально-технической базой (зданиями, помещениями и оборудованием), для реализации программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета, включающей электронные библиотеки, из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть Интернет), как на территории университета, так и вне её. Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронной библиотеки и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

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.

В круглосуточном режиме доступны электронно-библиотечные системы:

ЭБС IPR books (<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 NORMACS.

6.1.3. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствует квалификационным требованиям, установленным в квалификационных справочниках и профессиональном стандарте.



## **6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы**

6.2.1. Помещения (учебные аудитории) для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Возможная замена оборудования виртуальными аналогами (при необходимости) отражена в рабочих программах дисциплин и программах практик.

6.2.2. Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей)).

6.2.3. Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями (включая учебники и учебные пособия), методическими и периодическими изданиями по всем входящим в реализуемую основную профессиональную образовательную программу учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям). Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.2.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Подробные сведения по материально-техническому обеспечению образовательной программы приведены в приложении Е.

## **6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы**

6.3.1. Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками института, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы на иных условиях.

6.3.2. Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и соответствующем профессиональном стандарте.

6.3.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников института, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых институтом к реализации программы на иных условиях, ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

6.3.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников института, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых институтом к реализации программы на иных условиях, являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

6.3.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников института и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях, имеют ученую степень и (или) ученое звание.

Сведения по кадровому обеспечению программы приведены в приложении Ж.

#### **6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

#### **6.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе**

6.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой институт принимает участие на добровольной основе.

6.5.2. В целях совершенствования программы институт при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС 3++.

6.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.5.5. В целях совершенствования ОПОП ВО при проведении регулярной внутренней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе используются механизмы внутренней независимой оценки качества образования в соответствии с «Положением о внутренней независимой оценке качества образования».

ОПОП ВО 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Системы электроснабжения» согласована:

Производственное отделение Западные электрические сети филиала ПАО «МРСК Сибири - Алтайэнерго»



Директор

Самсонов С.В. «10» 06 2019 г.

ПС-500 кВ «Рубцовская» ЗСП МЭС ПАО «ФСК ЕЭС»



Начальник

Захаров В.В. «10» 06 2019 г.

АО «СК Алтайкрайэнерго» филиал «РМЭС»



Директор

Кириак А.Л. «10» 06 2019 г.