

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Утверждено решением  
ученого совета УГАТУ,  
протокол № 6 от «30» 05. 2019 г.  
Председатель ученого совета, ректор

Н.К. Криони



**Общая характеристика  
основной профессиональной  
образовательной программы**

Уровень подготовки  
Бакалавриат

Направление подготовки  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)  
Электроэнергетические системы и сети

Квалификация  
Бакалавр

Одобрено на заседании НМС по УГСН 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика  
«24» 04 2019 г., протокол № 8

Одобрено на заседании кафедры электромеханики  
«23» 04 2019 г., протокол № 9

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения</b>	3
1.1. Основная профессиональная образовательная программа (определение)	3
1.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы	3
1.3. Форма обучения по Программе	4
1.4. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии	4
1.5. Язык реализации Программы	4
1.6. Срок получения образования по Программе	4
1.7. Объем Программы	4
1.8. Направленность (профиль) Программы	4
1.9. Квалификация выпускника	5
1.10. Сведения, составляющие государственную тайну	5
<b>2. Результаты освоения программы</b>	6
2.1. Универсальные компетенции	6
2.2. Общепрофессиональные компетенции	7
2.3. Профессиональные компетенции	9
<b>3. Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы</b>	14
3.1. Учебный план	14
3.2. Календарный учебный график	15
3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	15
3.4. Программы практик	15
3.5. Программа государственной итоговой аттестации	15
<b>4. Условия реализации Программы</b>	15
4.1. Общесистемное обеспечение реализации Программы	15
4.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение Программы.	16
4.3. Кадровое обеспечение реализации Программы	16
4.4. Финансовое обеспечение реализации Программы	17
4.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по Программе	17
<b>Приложения</b>	18

## **1. Общие положения**

### **1.1 Основная профессиональная образовательная программа (определение)**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО, Программа), реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет» (далее – Университет, УГАТУ, Организация) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и направленности (профилю) Электроэнергетические системы и сети представляет собой систему документов, разработанную в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 № 144, зарегистрированного в Минюсте России от 22.03.2018, регистрационный номер 50467 (далее – ФГОС ВО), с учетом профессиональных стандартов 16.147 «Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2018 № 352н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.06.2018, регистрационный № 51489), 20.030 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.12.2015 № 1165н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2016, регистрационный № 40861), 20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.12.2015 № 1177н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2016, регистрационный № 40844) и 20.031 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2018 № 361н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.06.2018, регистрационный № 51469).

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценки качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации, фонды оценочных средств, а также методические материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся.

Цель ОПОП ВО – формирование у обучающегося универсальных и общепрофессиональных компетенций, позволяющих ему успешно трудиться в избранной области профессиональной деятельности, способствующих социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, и профессиональных компетенций для выбранных в Программе области (сферы) профессиональной деятельности, типов задач и задач профессиональной деятельности.

### **1.2 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения Программы**

К освоению Программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Порядок приема на образовательную программу и условия конкурсного отбора определяются Правилами приема в Университет.

### **1.3 Форма обучения по Программе**

Обучение по Программе производится в очной и заочной формах.

### **1.4 Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии**

При реализации Программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

### 1.5 Язык реализации Программы

Реализация Программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### 1.6 Срок получение образования по Программе

Срок получения образования по Программе:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года 11 месяцев.

В срок получения высшего образования по образовательной программе не включается время нахождения обучающегося в академическом отпуске, в отпуске по беременности и родам, а также нахождение в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет в случае, если обучающийся не продолжает в этот период обучение.

### 1.7 Объем Программы

Объем Программы составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации Программы с использованием сетевой формы, реализации Программы по индивидуальному учебному плану. Объем обязательной части Программы, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 51,3 процента общего объема Программы (требование ФГОС ВО - не менее 40 процентов).

### 1.8 Направленность (профиль) Программы

Направленность (профиль) Программы – Электроэнергетические системы и сети

Области профессиональной деятельности, сферы профессиональной деятельности, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников и области знания, на которые ориентируется Программа:

№	Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)

№	Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
1	Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности	электрические станции и подстанции, электроэнергетические системы и сети
2	Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности	электрические станции и подстанции, электроэнергетические системы и сети
3	Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности	электрические станции и подстанции, электроэнергетические системы и сети
4	Электроэнергетика	проектный	сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности	электрические станции и подстанции, электроэнергетические системы и сети
5	Электроэнергетика	эксплуатационный	техническое обслуживание и ремонт объектов профессиональной деятельности	электрические станции и подстанции, электроэнергетические системы и сети

### 1.9 Квалификация выпускника

Квалификация, присваиваемая лицу, освоившему Программу и успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию (далее – ГИА) – Бакалавр.

### 1.10 Сведения, составляющие государственную тайну

Программа не содержит сведения, составляющие государственную тайну.

## 2. Результаты освоения программы

В результате освоения Программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

### 2.1. Универсальные компетенции

В результате освоения Программы у выпускника должны быть сформированы следующие универсальные компетенции с соответствующими индикаторами достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
		УК-1.2. Использует 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	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
		УК-2.2. Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории
		УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний
		УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенций
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	УК-6.1. Эффективно планирует собственное время
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний
		УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
		УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
		УК-8.3. Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему

## 2.2. Общепрофессиональные компетенции

В результате освоения Программы у выпускника должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции с соответствующими индикаторами достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенций
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	ОПК-1.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
		ОПК-1.2. Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
		ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенций
Фундаментальная подготовка	ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-2.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной
		ОПК-2.2. Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений
		ОПК-2.3. Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики
		ОПК-2.4. Применяет математический аппарат численных методов
		ОПК-2.5. Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач
		ОПК-2.6. Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики
		ОПК-2.7. Демонстрирует понимание химических процессов



Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенций
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-3.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
		ОПК-3.2. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока
		ОПК-3.3. Применяет знания теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами
		ОПК-3.4. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств
		ОПК-3.5. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик
		ОПК-3.6. Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов
	ОПК-4. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками
		ОПК-4.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками
		ОПК-4.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
	ОПК-5. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность

### 2.3 Профессиональные компетенции

В результате освоения Программы у выпускника должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции с соответствующими индикаторами достижения:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
Тип задач профессиональной деятельности проектный				
составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности	электроэнергетические системы и сети	ПК-1. Способен использовать методы анализа, расчета, моделирования, расчета режимов работы электроэнергетических систем, электрических сетей и их элементов	ПК-1.4. Знает принципы регулирования параметров режима работы электроэнергетических систем и сетей	16.147 А/03.6, А/04.6, В/02.6, 20.030 I/01.5, I/01.5, 20.032 I/01.5, I/01.5, 20.031 G/01.5.
сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности. составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности	электрические станции и подстанции. электроэнергетические системы и сети		ПК-1.1. Демонстрирует знание методов расчета, схем электрических соединений, режимов и особенностей работы электротехнического и электроэнергетического оборудования, электроэнергетических систем, электрических сетей, станций и подстанций	16.147 А/03.6, А/04.6, В/02.6, 20.030 I/01.5, I/01.5, 20.032 I/01.5, I/01.5, 20.031 G/01.5.
составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности	электрические станции и подстанции. электроэнергетические системы и сети		ПК-1.2. Моделирует электроэнергетические системы, электрические сети и их элементы на базе стандартных пакетов прикладных программ	16.147 А/03.6, А/04.6, В/02.6, 20.030 I/01.5, I/01.5, 20.032 I/01.5, I/01.5, 20.031 G/01.5.
составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности	электроэнергетические системы и сети		ПК-1.3. Использует методы расчета режимов работы электроэнергетических систем и сетей	16.147 А/03.6, А/04.6, В/02.6, 20.030 I/01.5, I/01.5, 20.032 I/01.5, I/01.5, 20.031 G/01.5.
сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности	электрические станции и подстанции. электроэнергетические системы и сети		ПК-1.5. Анализирует технические характеристики современного электроэнергетического и электротехнического оборудования, схем распределительных устройств, устройств защиты и автоматики	16.147 А/03.6, А/04.6, В/02.6, 20.030 I/01.5, I/01.5, 20.032 I/01.5, I/01.5, 20.031 G/01.5.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности	электрические станции и подстанции. электроэнергетические системы и сети	ПК-2. Способен проектировать электроэнергетические системы, электрические сети, станции и подстанции в соответствии с техническим заданием, стандартами и нормативными требованиями	ПК-2.5. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования	16.147 А/03.6, А/04.6, В/02.6.
сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности. составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности	электрические станции и подстанции. электроэнергетические системы и сети		ПК-2.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений, проектирует электроэнергетические системы, электрические сети, станции и подстанции	16.147 А/03.6, А/04.6, В/02.6.
составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности. выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности	электрические станции и подстанции. электроэнергетические системы и сети		ПК-2.2. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений, оформляет результаты проектных работ	16.147 А/03.6, А/04.6, В/02.6.

<p>составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности. выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>электрические станции и подстанции. электроэнергетические системы и сети</p>	<p>ПК-2.3. Проводит технико-экономические расчеты и обосновывает выбор проектного решения</p>	<p>16.147 А/03.6, А/04.6, В/02.6.</p>
<p>составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности. выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>электрические станции и подстанции. электроэнергетические системы и сети</p>	<p>ПК-2.4. Контролирует соответствие разрабатываемых проектов и технической документации техническому заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>16.147 А/03.6, А/04.6, В/02.6.</p>

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности. выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности	электроэнергетические системы и сети	ПК-3. Способен выполнять расчет схем и элементов основного оборудования, защиты и автоматики электроэнергетических объектов, расчет режимов работы электроэнергетических систем, электрических сетей и их элементов	ПК-3.1. Демонстрирует знание влияния параметров элементов электроэнергетических систем и сетей на показатели режима работы электроэнергетических систем и сетей	16.147 В/02.6.
составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности	электроэнергетические системы и сети		ПК-3.2. Рассчитывает установившиеся режимы работы, определяет допустимость, оптимальность и электромагнитную совместимость режимов работы электроэнергетических систем	16.147 В/02.6.
выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности	электрические станции и подстанции		ПК-3.3. Разрабатывает схемы выдачи мощности на электрических станциях и подстанциях	16.147 В/02.6.

выбор целесообразных решений и подготовка разделов проектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности	электрические станции и подстанции. электроэнергетические системы и сети		ПК-3.4. Разрабатывает схемы защиты и автоматики электроэнергетических объектов	16.147 В/02.6.
Тип задач профессиональной деятельности эксплуатационный				
техническое обслуживание и ремонт объектов профессиональной деятельности	электрические станции и подстанции. электроэнергетические системы и сети	ПК-4. Способен осуществлять эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт оборудования электроэнергетических систем, электрических сетей, станций, подстанций и их элементов	ПК-4.1. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электрических сетей, электростанций и подстанций	20.030 I/01.5, I/01.5, 20.032 I/01.5, I/01.5, 20.031 G/01.5.
			ПК-4.2. Демонстрирует знание инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации электроэнергетического оборудования	20.030 I/01.5, I/01.5, 20.032 I/01.5, I/01.5, 20.031 G/01.5.
			ПК-4.4. Умеет работать с положениями и требованиями нормативно-технической, технологической и организационно-распорядительной документацией	20.030 I/01.5, I/01.5, 20.032 I/01.5, I/01.5, 20.031 G/01.5.
			ПК-4.5. Рассчитывает надежность электроэнергетических систем и сетей	20.030 I/01.5, I/01.5, 20.032 I/01.5, I/01.5, 20.031 G/01.5.
			ПК-4.3. Осуществляет техническое обслуживание, ремонт и обеспечивает эксплуатацию электроэнергетических систем и сетей	20.030 I/01.5, I/01.5, 20.032 I/01.5, I/01.5, 20.031 G/01.5.

### 3. Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы

#### 3.1. Учебный план

Учебные планы по очной и заочной формам обучения прилагаются.

### **3.2 Календарный учебный график**

Календарные учебные графики по очной и заочной формам обучения прилагаются.

### **3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин (модулей) прилагаются.

### **3.4. Программы практик**

Программы практик прилагаются.

### **3.5. Программа государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации прилагается.

## **4. Условия реализации Программы**

Реализация Программы осуществляется с соблюдением общесистемных требований, требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требований к кадровым и финансовым условиям, требований к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по Программе, указанных во ФГОС ВО.

### **4.1 Общесистемное обеспечение реализации Программы**

УГАТУ располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации Программы в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Организации обеспечивает:

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

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

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения Программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия 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.

## **4.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение Программы**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных Программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется 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 Организации.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости). Информация об используемом программном обеспечении приведена на сайте УГАТУ (<http://it.ugatu.su/license.html>) и в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, программе ГИА.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из печатных изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости. Информация об используемых современных профессиональных базах данных и информационных справочных системах приведена на сайте УГАТУ (<http://www.library.ugatu.ac.ru/>).

## **4.3. Кадровое обеспечение реализации Программы**

Реализация Программы обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации Программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации Программы, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации Программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации Программы, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации Программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), 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).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).



#### **4.4. Финансовое обеспечение реализации 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 образования и науки Российской Федерации.

#### **4.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по Программе**

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

В целях совершенствования Программы Организация 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 Организации.

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.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по Программе может осуществляться 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.

Оценка качества освоения Программы обучающимися включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и ГИА.


ГИА, промежуточная аттестация и текущий контроль осуществляются в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

Для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации разработан фонд оценочных средств в соответствии с локальными нормативными актами Университета.


Фонд оценочных средств прилагается.

Разработчики:


Профессор, д/н, профессор

  
\_\_\_\_\_ Исмагилов Флюр Рашитович  
Подпись

Доцент, к/н, доцент

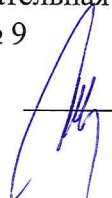
  
\_\_\_\_\_ Валеев Азат Рустамович  
Подпись

Старший преподаватель

  
\_\_\_\_\_ Волкова Татьяна Юрьевна  
Подпись


Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на кафедре электромеханики 23 апреля 2019 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой ЭМ

  
\_\_\_\_\_ Исмагилов Флюр Рашитович

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена и одобрена Научно-методическим советом по УГСН 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика» 24 апреля 2019 г., протокол № 8

Председатель НМС

  
\_\_\_\_\_ Исмагилов Флюр Рашитович

Начальник ООПБС

  
\_\_\_\_\_ Д.Ф. Муфаззалов

Выписка из протокола № 10 заседания научно-методического совета  
по направлениям подготовки 13.00.00 Электро- и теплотехника

от 30 июня 2020 года

**СЛУШАЛИ:** доцента Валеева А.Р. о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) Электроэнергетические системы и сети.

**ПОСТАНОВИЛИ:** утвердить отсутствие изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) Электроэнергетические системы и сети; состав комплекта лицензионного программного обеспечения не изменился; состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем не изменился.

Председатель  
научно-методического совета



Ф. Р. Исмагилов

Выписка из протокола № 10 заседания научно-методического совета  
по направлениям подготовки 13.00.00 Электро- и теплотехника

от 30 июня 2021 года

**СЛУШАЛИ:** доцента кафедры ЭМ Валеева А.Р. о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроэнергетические системы и сети.

**ПОСТАНОВИЛИ:** утвердить следующие изменения и дополнения в основной профессиональной образовательной программе по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электроэнергетические системы и сети:

1. В основную профессиональную образовательную программу добавить пункты:

4.6 Практическая подготовка

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации дисциплин и практик, предусмотренных учебным планом. Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом. Практическая подготовка при реализации дисциплин организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.7 Календарный план воспитательной работы

Перечень мероприятий воспитательной работы, планируемых к проведению в 2021 г. представлен на сайте УГАТУ.

4.8 Программа воспитания обучающихся

При реализации данной образовательной программы предусматривается воспитательная работа с обучающимися с целью:

- формирования у обучающихся духовных, социальных и профессиональных ценностей;
- обогащения личностного и социального опыта обучающихся;
- повышения степени вовлеченности обучающихся в организацию и проведение мероприятий воспитательного характера;
- создания полноценной социально-педагогической воспитывающей среды и условий для самореализации студентов;



- развития традиций корпоративной культуры университета;
- повышения эффективности и качества реализуемых мероприятий;
- выпуска конкурентоспособных специалистов, обладающих высоким уровнем социально-личностных и профессиональных компетенций.

Рабочая программа воспитания обучающихся УГАТУ представлена на сайте УГАТУ.

2. Согласно Приказу Минобрнауки России от 26 ноября 2020 г. N 1456 внести следующие изменения:

– во всех компонентах Основной профессиональной образовательной программы наименование универсальной компетенции и наименования индикаторов достижения универсальной компетенций УК-8 изложить в следующем виде:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенций
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.2. Предпринимает действия по сохранению природной среды и обеспечению устойчивого развития общества
		УК-8.3. Демонстрирует навыки оказания первой помощи

– во всех компонентах Основной профессиональной образовательной программы добавить универсальные компетенции УК-9 и УК-10:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенций

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
		УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые рынки
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Анализирует правовые последствия коррупционной деятельности, в том числе собственных действий или бездействий
		УК-10.2. Выбирает правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях

– во всех компонентах Основной профессиональной образовательной программы заменить коды общепрофессиональных компетенций:



ОПК	Заменить на
ОПК-2. Способен применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3. Способен применять соответствующий физикоматематический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4. 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 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	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

– во всех компонентах Основной профессиональной образовательной программы удалить общепрофессиональную компетенцию 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.

– во всех компонентах Основной профессиональной образовательной программы добавить общепрофессиональные компетенции ОПК-1 и ОПК-2:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенций
Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	ОПК-1.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий
		ОПК-1.2. Использует принципы работы

	профессиональной деятельности	современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1. Разрабатывает алгоритмы, пригодные для практического применения
		ОПК-2.2. Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения

– во всех компонентах Основной профессиональной образовательной программы добавить индикатор достижения профессиональной компетенций ПК-2:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенций	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ требований к ПК)
выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации и на основе типовых технических решений для проектирования объектов	электрические станции и подстанции, электроэнергетические системы и сети	ПК-2. Способен проектировать электроэнергетические системы, электрические сети, станции и подстанции в соответствии с техническим заданием, стандартами и нормативными требованиями	ПК-2.6. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов	16.147 А/03.6, А/04.6, В/02.6.



профессиональной деятельности				
-------------------------------	--	--	--	--

– в рабочую программу дисциплины «Экономика» в пункт 1 Место дисциплины в структуре образовательной программы добавить:

№	Компетенция	Индикатор	Контролируемые действия по проверке знаний, умений и владений
2	УК-9	УК-9.1	
3	УК-9	УК-9.2	

– в рабочую программу дисциплины «Правоведение» в пункт 1 Место дисциплины в структуре образовательной программы добавить:

№	Компетенция	Индикатор	Контролируемые действия по проверке знаний, умений и владений
2	УК-10	УК-10.1	
3	УК-10	УК-10.2	

– в рабочей программе дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» в пункте 1 Место дисциплины в структуре образовательной программы таблицу компетенций, освоение которых является целью изучения дисциплины и индикаторы их достижения изложить в следующем виде:

№	Компетенция	Индикатор	Контролируемые действия по проверке знаний, умений и владений
1	ПК-2	ПК-2.6	

– в рабочей программе дисциплины «Информатика» в пункте 1 Место дисциплины в структуре образовательной программы таблицу компетенций, освоение которых является целью изучения дисциплины и индикаторы их достижения изложить в следующем виде:

№	Компетенция	Индикатор	Контролируемые действия по проверке знаний, умений и владений
1	УК-1	УК-1.1	
2	УК-1	УК-1.2	
3	ОПК-1	ОПК-1.1	
4	ОПК-1	ОПК-1.2	
5	ОПК-2	ОПК-2.1	
6	ОПК-2	ОПК-2.2	

3. Добавить в учебный план факультативную дисциплину (часть, формируемая участниками образовательных отношений) «Энергосбытовая деятельность» общей трудоемкостью 1 ЗЕ (36 часов):

– в рабочей программе дисциплины «Энергосбытовая деятельность» в пункте 1 Место дисциплины в структуре образовательной программы таблицу компетенций, освоение которых является целью изучения дисциплины и индикаторы их достижения изложить в следующем виде:

№	Компетенция	Индикатор	Контролируемые действия по проверке знаний, умений и владений
1	ПК-1	ПК-1.1	

– в рабочей программе дисциплины «Энергосбытовая деятельность» в пункте 2 Структура дисциплины установить трудоемкость дисциплины по видам работ в 8 семестре:

Трудоемкость дисциплины по видам работ по очной форме обучения представлена в таблице: Вид работы	8 семестр
	Объем 1 ЗЕ
Контактная работа	15
Лекции (Л)	8
Практические занятия (ПЗ)	6
КСР	1
Самостоятельная работа (СРС)	12
Самостоятельное изучение, подготовка к занятиям	12
Контроль	9
Подготовка и сдача зачета	9

Трудоемкость дисциплины по видам работ по за очной форме обучения представлена в таблице:

Вид работы	8 семестр
	Объем 1 ЗЕ
Контактная работа	5
Лекции (Л)	2
Практические занятия (ПЗ)	2
КСР	1
Самостоятельная работа (СРС)	22
Самостоятельное изучение, подготовка к занятиям	22
Контроль	9
Подготовка и сдача зачета	9

Председатель  
научно-методического совета

Ф. Р. Исмагилов



Выписка из протокола № 10 заседания кафедры электромеханики  
от 20 апреля 2022 года

**СЛУШАЛИ:** Валеева А.Р. о внесении изменений и дополнений в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроэнергетические системы и сети».

**ПОСТАНОВИЛИ:**

Утвердить следующие изменения и дополнения в основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электроэнергетические системы и сети»:

1. Добавить в учебный план 2020 года набора факультативную дисциплину (часть, формируемая участниками образовательных отношений) «Основы интеллектуальной собственности» общей трудоемкостью 2 ЗЕ (72 часа):  
– в рабочей программе дисциплины «Основы интеллектуальной собственности» в пункте 1 Место дисциплины в структуре образовательной программы таблицу компетенций, освоение которых является целью изучения дисциплины и индикаторы их достижения изложить в следующем виде:

№	Компетенция	Индикатор	Контролируемые действия по проверке знаний, умений и владений
1	УК-1	УК-1.1	
2	ПК-2	ПК-2.1	

– в рабочей программе дисциплины «Основы интеллектуальной собственности» в пункте 2 Структура дисциплины установить трудоемкость дисциплины по видам работ в 4 семестре:

Вид работы	4 семестр
	Объем 2 ЗЕ
Контактная работа	22
Лекции (Л)	10
Практические занятия (ПЗ)	12
Самостоятельная работа (СРС)	41
Самостоятельное изучение, подготовка к занятиям	41
Контроль	9
Подготовка и сдача зачета	9

Зав. кафедрой ЭМ

В.Е. Вавилов

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

Основная профессиональная образовательная программа актуализирована согласно Приказу № 1808-О от 28 декабря 2022 года Об актуализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, программ магистратуры и программ специалитета), программ подготовки специалистов среднего звена (программ среднего профессионального образования), программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.07.2022 № 644 «О реорганизации ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет» и ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» в форме слияния путем создания ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологии».