

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Сарапульский политехнический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

РАССМОТРЕНО

Ученый совет

протокол заседания

от «26» 05. 2025 г № 6



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

2025г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки (специальность)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль/программа/специализация)

профиль «Электромеханика»

наименование направленности (профиля) подготовки (специализации)

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Год начала подготовки

2025

Сарапул, 2025г



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00ABF870ABBB27555B5667634083B5B485
Владелец: Кочетов Дмитрий Сергеевич
Действителен: с 24.01.2025 до 19.04.2026

Составитель (составители)

 **Кривоногова Т.В.** заместитель директора филиала по учебной работе, старший преподаватель

Руководитель образовательной программы
Малахов С.П. старший преподаватель

Образовательная программа рассмотрена и согласована учебно-методической комиссией СПИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», протокол от 15.04.2025г. №29

Председатель учебно-методической комиссии

 / **Н.А. Перминов** /
подпись

Образовательная программа утверждена (или актуализирована) на заседании Ученого совета института, протокол от 26.05.2025 № 9/2024-2025.

И.о.директора

 / **Д.С. Кочетов** /
подпись

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СОГЛАСОВАНА:

Генеральный директор
АО «Сарапульский радиозавод»



К.Р. Абдрахманов

Генеральный директор
АО «Сарапульский электрогенераторный завод»



А.А. Беляев

Генеральный директор
АО «Элеконд»



А.Ф. Наумов

Первый заместитель генерального директора
АО «Конструкторское бюро электроизделий XXI века»



А.В. Уланов

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
 - 1.1 Назначение основной образовательной программы
 - 1.2 Нормативно-правовое обеспечение образовательной программы
 - 1.3 Основные понятия и сокращения
 - 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
 - 2.1 Направленность (профиль) образовательной программы
 - 2.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
 - 2.3 Формы обучения
 - 2.4 Срок получения образования
 - 2.5 Объем образовательной программы
 - 2.6 Требования к уровню подготовки, необходимые для освоения образовательной программы
 - 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ
 - 3.1 Описание профессиональной деятельности выпускников
 - 3.2 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников
 - 3.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)
 - 4 СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
 - 4.1 Структура и объем образовательной программы
 - 4.2 Учебный план и календарный учебный график
 - 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)
 - 4.4 Программы практик (в виде приложений)
 - 4.5 Программа государственной итоговой аттестации
 - 4.6 Оценочные средства
 - 4.6.1 Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), практикам
 - 4.6.2 Оценочные средства для государственной итоговой аттестации
 - 4.7 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы
 - 5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
 - 5.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 5.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 5.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
 - 5.4 Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
 - 6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
 - 6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы
 - 6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы
 - 6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы
 - 6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы
 - 6.5 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе
- Приложение 1 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников программы бакалавриата

РАЗДЕЛ 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа «Электромеханика» по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» представляет собой систему документов и разрабатывается с целью формирования у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Обучение в рамках образовательной программы по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» ориентировано на удовлетворение потребностей в высококвалифицированных кадрах рынка труда города Сарпула, Удмуртской Республики, Приволжского федерального округа и Российской Федерации в целом.

1.2. Нормативно-правовое обеспечение образовательной программы

Образовательная программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

Федеральный закон от «29» декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» февраля 2018 г. № 144;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 года №245;

Профессиональный стандарт 20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «31» августа 2021 г. № 611н;

Профессиональный стандарт 20.034 «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «09» ноября 2021 г. № 786н;

Профессиональный стандарт 40.180 «Специалист по проектированию систем электропривода», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «31» августа 2021 г. № 607н;

Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержден приказом Минобрнауки России № 1061 от 12.09.2013 г. (с изменениями и дополнениями);

Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденный приказом Минздравсоцразвития РФ № 1н от 11.01.2011 г., раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

Устав и локальные нормативные правовые акты ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

Нормативно-методические документы Минобрнауки России.

1.3. Основные понятия и сокращения

з.е. – зачетная единица;

ИжГТУ имени М.Т. Калашникова – Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова;

ООП – основная образовательная программа;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

РАЗДЕЛ 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Направленность (профиль) образовательной программы

Направленность (профиль) образовательной программы, которая конкретизирует содержание образовательной программы в рамках направления подготовки – «Электромеханика».

ИжГТУ имени М.Т. Калашникова устанавливает направленность (профиль) образовательной программы, которая соответствует направлению подготовки (специальности) в целом или конкретизирует содержание образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности) путем ориентации ее на:

- область (области) профессиональной деятельности и (или) сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам

По результатам освоения образовательной программы в полном объеме и успешного прохождения государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация «бакалавр».

2.3. Формы обучения

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

2.4. Срок получения образования

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

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

в очно-заочной или заочной форме увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

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

2.5. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы бакалавриата составляет 240 з. е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану, а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Объем образовательной программы (ее составной части) выражается целым числом зачетных единиц. Зачетная единица для образовательных программ, разработанных в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

2.6. Требования к уровню подготовки, необходимые для освоения образовательной программы

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Специальности среднего профессионального образования, сопрягаемые с образовательной программой бакалавриата 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», выпускники которых могут осуществлять переход на ускоренное обучение (по индивидуальному плану) за счет перезачета или переаттестации результатов освоения образовательных программ СПО, в том числе:

- 08.02.09 «Монтаж, наладка, эксплуатация электрооборудования»;
- 13.02.02 «Тепловые электрические станции»;
- 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»;
- 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»;
- 13.02.06 «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»;
- 13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»;
- 13.02.08 «Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника»;
- 13.02.09 «Монтаж и эксплуатация линий электропередачи»;
- 13.02.10 «Электрические машины и аппараты»;
- 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»;
- 35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства».

РАЗДЕЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу бакалавриата «Электромеханика», включает:

- 20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: производства волоконно-оптических кабелей; проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства).

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 работника.

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

- электрические станции и подстанции;
- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
- энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии;
- 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 преобразования и управления потоками энергии и информации;
- электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства;
- электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева;
- тяговый электропривод и электрооборудование железнодорожного и городского электрического транспорта, устройства и электрооборудование систем тягового электроснабжения;
- 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;
- организационные подразделения систем управления государственными, акционерными и частными фирмами, научно-производственными объединениями, научными, конструкторскими и проектными организациями, функционирующими в областях электротехники и электроэнергетики в целях рационального управления экономикой, производством и социальным развитием вышеперечисленных объектов, правовая, юридическая, организационно-финансовая документация.

3.2 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», приведен в Приложении № 1.

3.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- конструкторский;
- эксплуатационный

Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: производства волоконно-оптических кабелей; проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства)	Проектный	<ul style="list-style-type: none"> – сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД) – составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД – выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД 	<ul style="list-style-type: none"> – электрические станции и подстанции; – электроэнергетические системы и сети; – системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; – релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; – энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии; – 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

			<p>электронных аппаратов, автоматические устройства и системы преобразования и управления потоками энергии и информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> — электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства; — электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева; — тяговый электропривод и электрооборудование железнодорожного и городского электрического транспорта, устройства и электрооборудование систем тягового электроснабжения; — 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; — организационные подразделения систем управления государственными, акционерными и частными фирмами, научно-производственными объединениями, научными, конструкторскими и проектными организациями, функционирующими в областях электротехники и электроэнергетики в целях рационального управления
--	--	--	---

			экономикой, производством и социальным развитием вышеперечисленных объектов, правовая, юридическая, организационно-финансовая документация
20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники)	Конструкторский	<ul style="list-style-type: none"> – разработка конструкторской документации – контроль соответствия разрабатываемой конструкторской документации и нормативным документам 	<ul style="list-style-type: none"> – электрические станции и подстанции; – электроэнергетические системы и сети; – системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; – релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; – энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии; – 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 преобразования и управления потоками энергии и информации; – электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства; – электротехнологические процессы и установки с

			<p>системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева;</p> <ul style="list-style-type: none"> — тяговый электропривод и электрооборудование железнодорожного и городского электрического транспорта, устройства и электрооборудование систем тягового электроснабжения; — 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; — организационные подразделения систем управления государственными, акционерными и частными фирмами, научно-производственными объединениями, научными, конструкторскими и проектными организациями, функционирующими в областях электротехники и электроэнергетики в целях рационального управления экономикой, производством и социальным развитием вышеперечисленных объектов, правовая, юридическая, организационно-финансовая документация
20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники)	Эксплуатационный	<ul style="list-style-type: none"> — проведение мониторинга технического состояния объектов профессиональной деятельности (ПД) — выполнение работы повышенной сложности по 	<ul style="list-style-type: none"> — электрические станции и подстанции; — электроэнергетические системы и сети; — системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных

		<p>техническому обслуживанию и ремонту объектов ПД</p>	<p>систем и их объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> — релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; — энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии; — 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 преобразования и управления потоками энергии и информации; — электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства; — электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева; — тяговый электропривод и электрооборудование железнодорожного и городского электрического транспорта, устройства и электрооборудование систем тягового электроснабжения; — 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
--	--	--	--

РАЗДЕЛ 4 СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура и объем образовательной программы

Структура и объем образовательной программы:

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков, з.е.	
		Нормативный (согласно ФГОС ВО)	Фактический (из учебного плана)
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160	219
Блок 2	Практика	не менее 12	12
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	9
Объем программы бакалавриата		240	240

В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части образовательной программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций. Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных и профессиональных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 % общего объема образовательной программы.

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

4.2. Учебный план и календарный учебный график

В учебном плане определяется перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности.

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Учебный план и календарный учебный график представлены в виде приложений <https://politehypo.ru/sveden/education>

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) определяют цели, планируемые

результаты обучения, место дисциплины в структуре ООП, объем дисциплины и виды учебной работы (включая работы, выполняемые обучающимися в рамках практической подготовки), содержание дисциплины, оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины, методические указания по освоению дисциплины (при необходимости), информационное и материально-техническое обеспечение.

Аннотации рабочих программ дисциплин представлены в виде документа

<https://politehvpо.ru/sveden/education>

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в виде приложения.

<https://politehvpо.ru/sveden/education>

4.4. Программы практик (в виде приложений)

В образовательную программу входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Тип учебной практики:

– профилирующая.

Типы производственной практики:

– эксплуатационная;

– проектная практика;

– преддипломная практика.

Вид и тип практики, способ и формы (форма) ее проведения, перечень планируемых результатов обучения, указание места практики в структуре образовательной программы, указание объема практики (включая часы на выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью) в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах, содержание практики, указание форм отчетности по практике, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, перечень литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости), описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, устанавливается в программе практики.

Программы практик представлены в виде приложений

<https://politehvpо.ru/sveden/education>

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

В государственную итоговую аттестацию выпускников (далее - ГИА) входит:

- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ устанавливаются в программе государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в виде приложений

<https://politehvpо.ru/sveden/education>

4.6. Оценочные средства

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации.

4.6.1. *Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), практикам*

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике входит в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики.

Для каждого результата обучения (индикатора) по дисциплине (модулю) или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы и процедуры оценивания.

4.6.2. *Оценочные средства для государственной итоговой аттестации*

Оценочные средства для государственной итоговой аттестации входит в состав программы государственной итоговой аттестации.

4.7. *Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы*

Рабочая программа воспитания определяет принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты.

В календарном плане воспитательной работе указываются содержательные ориентиры воспитательной деятельности (конкретизирующие события и мероприятия), определяющие ее порядок, объем, временные границы.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в Приложениях 2 и 3 соответственно.

РАЗДЕЛ 5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<i>Категория универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Знать: принципы поиска, сбора и обработки информации для решения поставленных задач; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; понятия анализа, синтеза, метода и системности.</p> <p>УК-1.2 Уметь: осуществлять поиск, сбор и систематизацию информации для решения поставленных задач; выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и объектами.</p> <p>УК-1.3 Владеть: методами критического анализа и синтеза информации, полученными из разных источников в рамках поставленных задач; навыками формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p>
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	<p>УК-2.1 Знать: основные методы оценки способов решения поставленных задач; виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>УК-2.2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, обеспечивающие ее достижение; определять ожидаемые результаты решения поставленных задач; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3 Владеть: методами решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ресурсов и ограничений; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и эффективности проекта.</p>

<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 Знать: основные приемы нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; эффективные стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-3.2 Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. УК-3.3 Владеть: методами и приемами социального взаимодействия, основными коммуникативными приемами; навыками участия в командной работе, в том числе в социальных проектах, в наставнической или волонтерской деятельности.</p>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Знать: особенности обмена деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке УК-4.2 Уметь: вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке УК-4.3 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Знать: основные категории философии; законы исторического развития; закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. УК-5.2 Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте. УК-5.3 Владеть: методами анализа философских и исторических фактов; навыками конструктивного взаимодействия с использованием этических норм поведения в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.</p>

<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Знать: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методы самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. УК-6.2 Уметь: планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. УК-6.3 Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методами саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>
	<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Знать: научно-практические и социально-биологические основы физической культуры; основы здорового образа жизни; методические основы организации самостоятельных занятий и методы самоконтроля; средства и методы регулирования работоспособности УК-7.2 Уметь: применять средства и методы физического воспитания при организации самостоятельных занятий для сохранения и укрепления здоровья, регулирования физической работоспособности, активного отдыха УК-7.3</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>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</p>	<p>УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы предупреждения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации; приемы оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях</p>

		<p>УК 8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>УК 8.3. Владеть: методами создания безопасных условий жизнедеятельности, методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК 9.1 Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике; мотивы и модели поведения рыночных субъектов, основные показатели, характеризующие их деятельность (издержки, доходы, прибыль, эффективность и др.)</p> <p>УК 9.2 Уметь: использовать основы экономических знаний при анализе конкретных экономических ситуаций и проблем; применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>УК 9.3 Владеть: экономическими методами анализа развития общества, поведения потребителей, производства, государства.</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК 10.1 Знать: принципы и организационные основы противодействия коррупции, экстремизму, терроризму в Российском законодательстве</p> <p>УК 10.2 Уметь: анализировать факторы, способствующие коррупционному поведению, экстремизму, терроризму и коррупционным, экстремистским, террористическим проявлениям, а также способы противодействия им.</p> <p>УК 10.3 Владеть: методами поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов, направленных на противодействие коррупции, экстремизму, терроризму в области профессиональной деятельности.</p>

5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<i>Категория общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знать виды информационных технологий, применяемых в профессиональной области. ОПК-1.2 Уметь выбирать и применять соответствующие информационные технологии для решения конкретных профессиональных задач. ОПК-1.3 Владеть навыками инструментального использования информационных технологий для решения профессиональных задач.
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1 Знать принципы построения алгоритмов для ЭВМ и принципы их реализации на языках программирования высокого уровня ОПК-2.2 Уметь составлять код и интерфейс компьютерных программ, решающих вопросы профессиональной сферы ОПК-2.3 Владеть навыками работы в средах разработки ПО на языках высокого уровня
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1 Знать: способы применения математического аппарата аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории функции нескольких переменных, теории рядов, теории дифференциальных уравнений, дифференциального и интегрального исчисления, численных методов, теории вероятностей и математической статистики при решении профессиональных задач ОПК-3.2 Уметь: понимать физические явления, законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, основы оптики, квантовой механики и атомной физики ОПК-3.3 Владеть: навыками применения основных законов химии и химических процессов

<p>Теоретическая и практическая профессиональная подготовка</p>	<p>ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин</p>	<p>ОПК-4.1 Знать: методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока в стационарном режиме, методы расчета и моделирования переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока, основы теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами, принцип действия электронных устройств, функциональное назначение и основные характеристики электрических и электронных аппаратов, методы анализа установившихся режимов работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов.</p> <p>ОПК-4.2 Уметь: применять методы расчета, анализа, программные продукты и современные средства моделирования электрических цепей, электрических и электронных аппаратов, трансформаторов и электрических машин, электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.</p> <p>ОПК-4.3 Владеть: навыками применения современных программных средств для расчета, анализа и моделирования электрических цепей в различных режимах, электронных и электрических аппаратов, трансформаторов и вращающихся электрических машин.</p>
	<p>ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1 Знать: основные виды конструкционных и электротехнических материалов, их свойства, методы расчета параметров и режимов объектов профессиональной деятельности с учетом свойств материалов..</p> <p>ОПК-5.2 Уметь: обосновывать выбор конструкционных и электротехнических материалов, и использовать свойства их в расчетах параметров и режимов систем и устройств электротехнических объектов.</p> <p>ОПК-5.3 Владеть: навыками выбора материалов для электротехнических устройств и использования свойств конструкционных и электротехнических материалов в</p>

		расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-6 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Знать: современные и традиционные средства измерения, их применение для измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность. ОПК-6.2 Уметь: осуществлять выбор средств измерения электрических и неэлектрических величин, режимов, параметров, характеристик объектов профессиональной деятельности. ОПК-6.3 Владеть: навыками применения современных и традиционных средств измерения электрических и неэлектрических величин на объектах профессиональной деятельности и оценки погрешности результатов

5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<i>Задача ПД</i>	<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>	<i>Основание (ПС, анализ опыта)</i>
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД) Составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД Выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной	ПК-1 Способен проводить предпроектное обследование оборудования и подготовка технико-экономического обоснования создания системы электропривода	ПК-1.1 Знать: состав комплекса технических средств для автоматизированных систем управления технологическими процессами, классификацию электроприводов и основные требования к ним, методы оценки технических характеристик оборудования, для которого разрабатывается система электропривода, при различных режимах работы, виды и методики проведения технико-экономических расчетов, необходимых для проектирования системы электропривода	40.180 «Специалист по проектированию систем электропривода»
		ПК-1.2 Уметь: определять необходимые исходные данные для проведения обследования и подготовки обоснования создания системы электропривода, Оценивать характеристики и параметры работы оборудования в различных режимах, Оценивать затраты ожидаемой эффективности системы электропривода, Определять общие требования к системе электропривода	
		ПК-1.3 Владеть: навыками выработки исходных технических требований к системе электропривода, сбора, обработки и анализа данных об оборудовании, для которого предназначена система электропривода, подготовки технико-экономического обоснования создания системы электропривода	

документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД	ПК-2 Способен провести подготовку текстовой и графической частей эскизного и технического проектов системы электропривода	ПК-2.1 Знать: состав комплекса технических средств для автоматизированных систем управления технологическими процессами, методы и правила конструирования элементов системы электропривода с использованием специализированных программных средств, методики и правила выполнения расчетов в составе проектной документации системы электропривода, правила устройства электроустановок	40.180 «Специалист по проектированию систем электропривода»
		ПК-2.2 Уметь: определять принципиальные решения по составу и размещению электрооборудования, кинематическим схемам, датчикам и приборам технологического контроля, системам регулирования и автоматизации, связям с другими системами, определять основные технические решения автоматизированного электропривода, выбирать методики выполнения расчетов в составе комплекта проектной документации системы электропривода	
		ПК-2.3 Владеть: навыками формирования основных решений автоматизированного электропривода, разработки документации эскизного проекта системы электропривода, разработки текстовой и графической части документации технического проекта системы электропривода	
Тип задач профессиональной деятельности: конструкторский			
Разработка конструкторской документации Контроль соответствия разрабатываемой конструкторской документации и нормативным документам	ПК-3 Способен проводить расчет установок устройств	ПК-3.1 Знать: устройство и принцип действия силовых электрических машин, основы электроники и полупроводниковой техники, общие сведения об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики, явление электромагнитной индукции и магнитные цепи, электрические цепи постоянного и переменного тока, инструкция по проверке трансформаторов, методические указания и рекомендации производителей по настройке параметров микропроцессорных устройств, методику наладки и проверки микропроцессорных защит	20.034 «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей»
		ПК-3.2 Уметь: читать электрические схемы в рамках своей ответственности, применять справочную информацию в области расчета параметров срабатывания устройств, работать со специализированными программами, обосновывать технические решения и готовить по ним заключения, определять параметры срабатывания устройств объекта электроэнергетики, оценивать правильность выбора проектируемых устройств	
		ПК-3.3 Владеть: навыками учета и анализа работы устройств соответствия их типа, схем, мест установки, расчетных уставок требованиям нормативно-технических документов, фактическим режимам работы энергосистемы, электрооборудования, отдельных линий электропередачи, расчета значения токов и напряжений короткого замыкания на оборудовании и линиях электропередачи, определение по данным расчетов принципов выполнения, типов, алгоритмов функционирования, размещения электроустройств, условий селективности, чувствительности их действия (срабатывания),	

		составления схем замещения на обслуживаемом оборудовании в соответствии с диспетчерской подчиненностью, расчета и выбора уставок и характеристик электроустройств и контроль их исполнения, рассмотрения и согласования расчетов уставок, подключаемых к сети электроустановок (сетей) нижестоящего уровня оперативного управления, выбора схем и алгоритмов организации связи, типов применяемых реле, алгоритмов работы электроустройств в соответствии с диспетчерской подчиненностью, определения по данным расчетов принципов выполнения, типов, алгоритмов функционирования, размещения электроустройств, условий селективности, чувствительности их действия (срабатывания)	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный			
<p>Проведение мониторинга технического состояния объектов профессиональной деятельности (ПД)</p> <p>Выполнение работы повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту объектов ПД</p>	<p>ПК-4 Способен выполнять работы повышенной сложности по техническому обслуживанию и ремонту устройств</p>	<p>ПК-4.1 Знать: электроизмерительные приборы и электрические измерения, основы электроники и полупроводниковой техники, устройство и принцип действия интегральных микросхем, общие сведения об источниках и схемах питания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики, общие технические требования к микропроцессорным устройствам энергосистем, методики наладки и проверки электромеханических, микроэлектронных и микропроцессорных устройств, правила выбора объемов телеинформации при проектировании систем технологического управления электрическими сетями, варианты размещения информационно-технологических систем на цифровой подстанции, переходные процессы в цепях с сосредоточенными и распределенными параметрами, правила устройства электроустановок, назначение и принцип действия измерительных трансформаторов, правила технического обслуживания устройств, принципы работы устройств и вторичных цепей, принципы работы со сложной электронной измерительной аппаратурой</p> <p>ПК-4.2 Уметь: читать электрические схемы в рамках своей ответственности, использовать технические средства для измерения параметров электрооборудования, определять и настраивать взаимодействие между компонентами системы цифровой подстанции, обосновывать технические решения и готовить по ним заключения, проверять взаимодействия устройств со смежными устройствами, управления и сигнализации с использованием цифровых локально-вычислительных систем и цифровых каналов связи со смежными энергообъектами, работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, применять справочную информацию в области технического обслуживания и ремонта устройств</p> <p>ПК-4.3 Владеть: навыками проверки взаимодействия элементов устройств, сборки испытательных схем для проверки и наладки особо сложных защит, проверки взаимодействия устройств со смежными устройствами, управления и сигнализации с использованием цифровых локально-</p>	<p>20.034 «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей»</p>

		вычислительных систем и цифровых каналов связи со смежными энергообъектами, внешнего осмотра особо сложных защит на энергообъекте, комплексной проверки особо сложных защит, проверки правильности сборки токовых цепей и цепей напряжения вторичным током и напряжением устройств	
ПК-5 Способен локализовать нарушения нормального режима работы устройств	ПК-5.1 Знать: явление электромагнитной индукции и магнитные цепи, электрические цепи постоянного и переменного тока, объем и нормы испытаний электрооборудования	ПК-5.2 Уметь: обосновывать технические решения и готовить по ним заключения, производить работы с соблюдением требований безопасности ПК-5.3 Владеть: навыками работы в комиссиях по расследованию технологических нарушений, анализ выявленных нарушений в рамках своей зоны ответственности, разработки перечня мероприятий по повышению надежности работы оборудования, снижению потерь энергии, сокращению простоя оборудования в ремонте в рамках своей зоны ответственности, проведения мероприятий по повышению надежности работы оборудования, снижению потерь энергии, сокращению простоя оборудования в ремонте в рамках своей зоны ответственности	20.034 «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей»
ПК-6 Способен проводить мониторинг технического состояния оборудования подстанций электрических сетей	ПК-6.1 Знать: правила технической эксплуатации электрических станций и сетей в части оборудования подстанций электрических сетей, правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей, схема электрических сетей в зоне эксплуатационной ответственности, Методы анализа качественных показателей работы оборудования подстанций электрических сетей	ПК-6.2 Уметь: применять справочные материалы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей ПК-6.3 Владеть: навыками проведения выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования подстанций электрических сетей, оценки качества работ по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей, подготовки аналитических материалов о состоянии оборудования подстанций электрических сетей, сбора и анализа информации об отказах новой техники и электрооборудования подстанций электрических сетей, составлении дефектных ведомостей	20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»

5.4. Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускников всех компетенций, установленных образовательной программой.

РАЗДЕЛ 6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы

ИжГТУ имени М.Т. Калашникова располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы высшего образования по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ИжГТУ имени М.Т. Калашникова из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям 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.

В случае реализации программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной 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 взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

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

ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, реализующий образовательную программу высшего образования по направлению подготовки, располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом по всем учебным дисциплинам (модулям) и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной 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 ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

Уровень оснащения лабораторий, необходимый для реализации программы, достаточен для ведения учебного процесса и соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

ИжГТУ имени М.Т. Калашникова обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

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

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

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

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, а также лицами, привлекаемыми ИжГТУ имени М.Т. Калашникова к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата 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, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата 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 ИжГТУ имени М.Т. Калашникова и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ИжГТУ имени М.Т. Калашникова 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).

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 Минобрнауки России.

6.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе. В целях совершенствования образовательной программы ИжГТУ имени М.Т. Калашникова при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности 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 бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Мониторинг и измерение качества освоения образовательной программы проводится в соответствии с внутренними и внешними нормативными документами, регламентирующими образовательную деятельность в ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников программы бакалавриата.

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
1	20.032	Область 20 Электроэнергетика ПС «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»
2	20.034	Область 20 Электроэнергетика ПС «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей»
3	40.180	Область 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности ПС «Специалист по проектированию систем электропривода»