

## **ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ,**

которыми должен овладеть выпускник по направлению подготовки

**640200 - Электроэнергетика и электротехника**  
**профиля «Электрические машины и автоматизированное**  
**электрооборудование»**  
с присвоением квалификации «бакалавр»  
при изучении следующих дисциплин:

### **«Электрические машины 1,2»** **профессиональными (ПК):**

способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности и проводить технико-экономическое обоснование проектных решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-1);  
знать назначение, принцип работы и условия выбора систем управления электроприводами механизмов (ПК-11);  
знать назначение, принцип работы и условия выбора электрических оборудования и аппаратов (ПК-13).

### **«Введение в специальность»**

#### ***универсальными компетенциями:***

общенаучными (ОК):

Способностью критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность (ОК-1);

социально-личностными и общекультурными (СЛК):

Способностью обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп (СЛК-1);

#### ***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

Способностью понимать конструкцию, анализировать принцип действия, рассчитывать различные режимы работы и исследовать протекающие процессы в электрических машинах и автоматизированном электрооборудовании (ПСК-1)

### **«Электрические и электронные аппараты»**

#### ***профессиональными (ПК):***

знать назначение, принцип работы и условия выбора электрических оборудования и аппаратов (ПК-13);

способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении научных и экспериментальных исследований по заданной методике и обрабатывать их результаты (ПК-17);

#### ***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

Способностью понимать конструкцию, анализировать принцип действия, рассчитывать различные режимы работы и исследовать протекающие процессы в электрических машинах и трансформаторах (ПСК-1).

## **«Бытовые электродвигатели» профессиональными (ПК):**

знать назначение, принцип работы и условия выбора электрических оборудования и аппаратов (ПК-13);

эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-19);

### **профильно-специализированными компетенциями (ПСК)**

способностью понимать конструкцию, анализировать принцип действия, рассчитывать различные режимы работы и исследовать протекающие процессы в электрических машинах и трансформаторах (ПСК-1).

## **«Патентоведение»**

### **универсальными компетенциями:**

общенаучными (ОК):

способностью критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность (ОК-1);

### **профессиональными (ПК):**

способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении научных и экспериментальных исследований по заданной методике и обрабатывать их результаты (ПК-17);

### **профильно-специализированными компетенциями (ПСК)**

способностью осуществлять поиск необходимой патентной информации, обладать знаниями по защите интеллектуальной собственности (ПСК-2).

## **«Режимы работы электрических машин и трансформаторов»**

### **профессиональными (ПК):**

готовностью определять параметры оборудования, режимы работы объектов профессиональной деятельности, использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-4);

### **профильно-специализированными компетенциями (ПСК)**

способностью понимать конструкцию, анализировать принцип действия, рассчитывать различные режимы работы и исследовать протекающие процессы в электрических машинах и трансформаторах (ПСК-1);

способностью понимать назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока. Применять и производить выбор электротехнического оборудования: электрических аппаратов, машин, электрического привода (ПСК-3).

## **«Проектирование электрических машин 1,2»**

### **профессиональными (ПК):**

способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности и проводить технико-экономическое обоснование проектных решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-

технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (**ПК-1**);  
уметь применять программное и информационное обеспечение и САПР для решения задач профессиональной деятельности (**ПК-10**);

***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

способностью понимать конструкцию, анализировать принцип действия, рассчитывать различные режимы работы и исследовать протекающие процессы в электрических машинах и трансформаторах (**ПСК-1**).

**«Тепловые расчеты электрооборудования»**

***профессиональными (ПК):***

способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности и проводить технико-экономическое обоснование проектных решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (**ПК-1**);

уметь применять программное и информационное обеспечение и САПР для решения задач профессиональной деятельности (**ПК-10**);

***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

способностью понимать конструкцию, анализировать принцип действия, рассчитывать различные режимы работы и исследовать протекающие процессы в электрических машинах и трансформаторах (**ПСК-1**).

**«Автоматизированный электропривод»**

***профессиональными (ПК):***

знать принцип действия и алгоритм функционирования релейной защиты и противоаварийной автоматики и уметь рассчитывать их параметры (**ПК-8**);

знать назначение, принцип работы и условия выбора систем управления электроприводами механизмов (**ПК-11**);

***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

способен разрабатывать математические модели составных частей объектов профессиональной деятельности методами теории автоматического управления (**ПСК-5**).

**«САПР в электротехнике»**

***профессиональными (ПК):***

способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач с применением информационных технологий (**ПК-2**);

уметь применять программное и информационное обеспечение и САПР для решения задач профессиональной деятельности (**ПК-10**);

***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

способностью понимать конструкцию, анализировать принцип действия, рассчитывать различные режимы работы и исследовать протекающие процессы в электрических машинах и трансформаторах (**ПСК-1**).

## **Курсы по выбору**

### **«Основы электромеханики»**

#### ***профессиональными (ПК):***

способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач с применением информационных технологий (ПК-2);

способностью использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности (ПК-3);

#### ***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

Способностью понимать конструкцию, анализировать принцип действия, рассчитывать различные режимы работы и исследовать протекающие процессы в электрических машинах и трансформаторах (ПСК-1).

### **«Математические задачи электромеханики»**

#### ***профессиональными (ПК):***

способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач с применением информационных технологий (ПК-2);

способностью использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности (ПК-3);

#### ***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

Способностью понимать конструкцию, анализировать принцип действия, рассчитывать различные режимы работы и исследовать протекающие процессы в электрических машинах и трансформаторах (ПСК-1).

### **«Электрический привод»**

#### ***профессиональными (ПК):***

знать назначение, принцип работы и условия выбора систем управления электроприводами механизмов (ПК-11);

#### ***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

способностью понимать назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока. Применять и производить выбор электротехнического оборудования: электрических аппаратов, машин, электрического привода (ПСК -3); способностью определять параметры силовых приводов машин и механизмов, подбирать электрические машины для типовых механизмов и машин, обосновывать выбор типовых передаточных механизмов к конкретным машинам (ПСК-4).

### **«Основы электропривода»**

#### ***профессиональными (ПК):***

способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности и проводить технико-экономическое обоснование проектных решений в соответствии с техническим заданием и нормативно-

технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (**ПК-1**);

знать назначение, принцип работы и условия выбора систем управления электроприводами механизмов (**ПК-11**);

***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

Способностью понимать конструкцию, анализировать принцип действия, рассчитывать различные режимы работы и исследовать протекающие процессы в электрических машинах и трансформаторах (**ПСК-1**);

Способностью понимать назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока. Применять и производить выбор электротехнического оборудования: электрических аппаратов, машин, электрического привода. (**ПСК-3**).

**«Надежность и качество электротехнических изделий»**

***профессиональными (ПК):***

знать основные критерии оценки надежности и уметь рассчитывать надежность электроэнергетических систем (**ПК-12**);

способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования, участвовать в выполнении ремонтов оборудования (**ПК-20**);

***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

способен разрабатывать математические модели составных частей объектов профессиональной деятельности методами теории автоматического управления (**ПСК-5**).

**«Теория автоматического управления в электромеханике»**

***профессиональными (ПК):***

знать основные критерии оценки надежности и уметь рассчитывать надежность электроэнергетических систем (**ПК-12**);

способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования, участвовать в выполнении ремонтов оборудования (**ПК-20**);

***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

способен разрабатывать математические модели составных частей объектов профессиональной деятельности методами теории автоматического управления (**ПСК-5**).

**«Технология производства ЭМ»**

***профессиональными (ПК):***

готовностью определять параметры оборудования, режимы работы объектов профессиональной деятельности, использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (**ПК-4**);

способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики гидроэнергетического, электроэнергетического и электротехнического оборудования (**ПК-19**);

***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

Способностью осуществлять поиск необходимой патентной информации, обладать знаниями по защите интеллектуальной собственности (**ПСК-2**).

**«Изготовление и диагностика ЭМ и трансформаторов»**

### ***профессиональными (ПК):***

готовностью определять параметры оборудования, режимы работы объектов профессиональной деятельности, использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-4);

способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики гидроэнергетического, электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-19);

### ***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

Способностью осуществлять поиск необходимой патентной информации, обладать знаниями по защите интеллектуальной собственности (ПСК-2).

## **«Эксплуатация и ремонт ЭМ»**

### ***профессиональными (ПК):***

готов осуществлять монтаж, регулировку, испытание, пуско-наладочные работы и сдачу в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-18);

способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-19);

способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования, участвовать в выполнении ремонтов оборудования (ПК-20);

## **«Эксплуатация электрооборудования»**

### ***профессиональными (ПК):***

готов осуществлять монтаж, регулировку, испытание, пуско-наладочные работы и сдачу в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-18);

способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-19);

способностью оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования, участвовать в выполнении ремонтов оборудования (ПК-20);

## **«Моделирование ЭМ»**

### ***профессиональными (ПК):***

способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач с применением информационных технологий (ПК-2);

уметь применять программное и информационное обеспечение и САПР для решения задач профессиональной деятельности (ПК-10);

### ***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

способен разрабатывать математические модели составных частей объектов профессиональной деятельности методами теории автоматического управления (ПСК-5).

## **«Динамика и статика ЭМ»**

### ***профессиональными (ПК):***

способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач с применением информационных технологий (ПК-2);

уметь применять программное и информационное обеспечение и САПР для решения задач профессиональной деятельности (ПК-10);

### ***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

способен разрабатывать математические модели составных частей объектов профессиональной деятельности методами теории автоматического управления (ПСК-5).

## **«Электропривод производственных механизмов»**

### ***профессиональными (ПК):***

знать назначение, принцип работы и условия выбора систем управления электроприводами механизмов (ПК-11);

### ***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

способностью понимать назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока. Применять и производить выбор электротехнического оборудования: электрических аппаратов, машин, электрического привода (ПСК -3); способностью определять параметры силовых приводов машин и механизмов, подбирать электрические машины для типовых механизмов и машин, обосновывать выбор типовых передаточных механизмов к конкретным машинам (ПСК-4).

## **«Электропривод грузоподъемных и транспортных механизмов»**

### ***профессиональными (ПК):***

знать назначение, принцип работы и условия выбора систем управления электроприводами механизмов (ПК-11);

### ***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

способностью понимать назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока. Применять и производить выбор электротехнического оборудования: электрических аппаратов, машин, электрического привода (ПСК -3); способностью определять параметры силовых приводов машин и механизмов, подбирать электрические машины для типовых механизмов и машин, обосновывать выбор типовых передаточных механизмов к конкретным машинам (ПСК-4).

## **«Производственная практика»**

### ***универсальными компетенциями:***

социально-личностными и общекультурными (СЛК):

способностью обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп (СЛК-1);

### ***профессиональными (ПК):***

способностью осуществлять экономический анализ предприятия с целью рациональной организации производственной деятельности, маркетинг и менеджмент (ПК-16);

способностью применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики гидроэнергетического, электроэнергетического и электротехнического оборудования (**ПК-19**);

***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

способностью понимать назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока. Применять и производить выбор электротехнического оборудования: электрических аппаратов, машин, электрического привода (**ПСК-3**); способностью определять параметры силовых приводов машин и механизмов, подбирать электрические машины для типовых механизмов и машин, обосновывать выбор типовых передаточных механизмов к конкретным машинам (**ПСК-4**).

**«Предквалификационная практика»**

***универсальными компетенциями:***

социально-личностными и общекультурными (СЛК):

способностью обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп (СЛК);

***профессиональными (ПК):***

способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (**ПК-7**);

способностью осуществлять экономический анализ предприятия с целью рациональной организации производственной деятельности, маркетинг и менеджмент (**ПК-16**);

***профильно-специализированными компетенциями (ПСК)***

способностью понимать назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока. Применять и производить выбор электротехнического оборудования: электрических аппаратов, машин, электрического привода (**ПСК-3**); способностью определять параметры силовых приводов машин и механизмов, подбирать электрические машины для типовых механизмов и машин, обосновывать выбор типовых передаточных механизмов к конкретным машинам (**ПСК-4**).