

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
«МИФИ»**

**КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА,  
ЗАВЕРШИВШЕГО ОБУЧЕНИЕ ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИТА**

направление подготовки:  
13.03.02 – «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

профиль подготовки:  
«Электропривод и автоматика»

Новоуральск 2017

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В соответствии с пунктом 5.2.41 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. № 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 23, ст. 2923) приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 декабря 2009 г. № 710 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 140400 «**Электроэнергетика и электротехника**» (квалификация (степень) «бакалавр») считать утратившим силу.

Взамен вступает в силу образовательный стандарт высшего образования НИЯУ «МИФИ» по направлению подготовки 13.03.02 «**Электроэнергетика и электротехника**» (уровень бакалавриата) утвержденный Ученым советом НИЯУ МИФИ (Протокол №13/07 от 27.12.2013 г.) с изменениями и дополнениями, утверждённй Ученым советом НИЯУ МИФИ (Протокол №16/07 от 02.07.2016 г).

1.1. Компетентностная модель соответствует требованиям ОС ВО по направлению **13.03.02- «Электроэнергетика и электротехника»**.

1.2. Основными пользователями компетентностной модели являются:

1.2.1 Объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

1.2.2 Профессорско-преподавательские коллективы высших учебных заведений, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление основных образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению подготовки.

1.2.3 Студенты, осваивающие образовательную программу вуза, направленную на формирование данных компетенций.

1.2.4 Проректоры, отвечающие в пределах своей компетенции за качество подготовки выпускников.

1.3. Компетентностная модель является основой для проектирования содержания бакалаврской программы «Электропривод и автоматика» в рамках профиля подготовки «Электропривод и автоматика»

## 2 ГЛОССАРИЙ

В настоящем документе используются термины и определения в соответствии с Законом РФ "Об образовании", Федеральным Законом "О высшем и послевузовском профессиональном образовании", а также с международными документами в сфере высшего образования:

*вид профессиональной деятельности* – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;

*компетенция* – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;

*направление подготовки* – совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области;

*объект профессиональной деятельности* – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие;

*область профессиональной деятельности* – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

*основная образовательная программа (ООП)* - совокупность учебно-методической документации, включающей в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;

*результаты обучения* – усвоенные знания, умения, навыки и освоенные компетенции.

В настоящем документе используются следующие сокращения:

- ОС ВО** – образовательный стандарт высшего образования
- ВО** – высшее образование;
- КМ** – компетентностная модель;
- ООП** – основная образовательная программа;
- ОК** – общекультурные компетенции;
- ОПК** – общепрофессиональные компетенции;
- ОПСК** – общепрофессиональные собственные компетенции;
- ОСК** – общекультурные собственные компетенции;
- ПК** – профессиональные компетенции;
- ПСК** – профессиональные собственные компетенции;
- НКУ** – низковольтные комплектные устройства;
- ЭП** – электропривод;
- ЯХО** – ядерно-химическая отрасль.

### **3 КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ**

3.1. Цели ВО по бакалаврской программе «Электропривод и автоматика» в области обучения и воспитания личности.

3.1.1. В области обучения целью ВО по бакалаврской программе «Электропривод и автоматика» является:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний;
- получение высшего профессионально профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно работать в сфере деятельности, связанной с электротехническими комплексами и системами, с автоматизацией технологических процессов и производств в ядерно-химической отрасли, обладать общекультурными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### 3.2. Область профессиональной деятельности бакалавров

Область профессиональной деятельности выпускников по бакалаврской программе «Электропривод и автоматика» с присвоением квалификации «академический бакалавр» включает: совокупность технических средств, способов и методов осуществления процессов: производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии; разработку, изготовление и контроль качества элементов, аппаратов, устройств, систем и их компонентов, реализующих вышеперечисленные процессы.

### 3.3. Объекты профессиональной деятельности бакалавров

Объектами профессиональной деятельности выпускников по бакалаврской программе «Электропривод и автоматика» являются:

электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;

электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;

электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами;

электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции электрических машин, трансформаторов, кабелей, электрических конденсаторов;

электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях;

электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева;

различные виды электрического транспорта, автоматизированные системы его управления и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем;

элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;

судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики;

электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах;

электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения;

потенциально опасные технологические процессы и производства; методы и средства защиты человека, промышленных объектов и среды обитания от антропогенного воздействия;

персонал.

3.4. Виды профессиональной деятельности выпускников с присвоением квалификации «бакалавр»:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая,
- научно-исследовательская и инновационная.

3.5. Выпускник программы бакалавриата с присвоением квалификации «бакалавр», в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

### **научно-исследовательская и инновационная деятельность:**

- изучение и анализ научно-технической информации;
- применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
- составление обзоров и отчетов по выполненной работе;
- подготовка предложений по внедрению инновационных технологий в области электроэнергетики.

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

- сбор и анализ данных для проектирования;
- участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение обоснования проектных расчетов;
- проведение предварительного технико – экономического обоснования проектных решений;

### **производственно-технологическая деятельность:**

- расчет схем и параметров элементов оборудования;
- расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности;
- контроль режимов работы технологического оборудования;
- обеспечение безопасного производства;
- составление и оформление типовой технической документации;
- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;

### **организационно-управленческая деятельность:**

- организация работы малых коллективов исполнителей;

- планирование работы персонала;
- планирование работы первичных производственных подразделений;
- оценка результатов деятельности;
- подготовка данных для принятия управленческих решений.
- участие в принятии управленческих решений;
- мотивирование и стимулирование работы малых коллективов исполнителей.

3.6 Выпускник по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» и бакалаврской образовательной программе «Электропривод и автоматика» с квалификацией бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

№	Код компетенции	Компетенция
<b>Общекультурные компетенции</b>		
1	ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
2	ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
3	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
4	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
5	ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

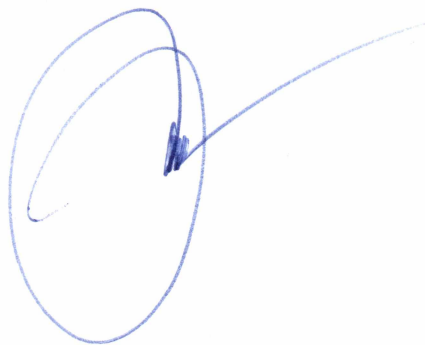


6	ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
7	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
8	ОК-8	способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
9	ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
10	ОСК-1	способностью формулировать свои мысли, владеть навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики, презентации, доносить до специалистов и неспециалистов информацию, проблемы и пути их решения
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
	ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	ОПК-2	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
	ОПК-3	способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей
	ОПСК-1	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов, элементы экономического анализа в практической деятельности

<b>Профессиональные компетенции</b>		
<b>научно-исследовательская и инновационная деятельность</b>		
1	ПК -1	способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
2	ПК-2	способностью обрабатывать результаты экспериментов
3	ПСК-1	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
<b>проектно-конструкторская деятельность</b>		
4	ПК-3	способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования
5	ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений
6	ПСК-2	способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с использованием современных компьютерных технологий
<b>производственно-технологическая деятельность</b>		
7	ПК-5	готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности
8	ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности
9	ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике
10	ПК-8	способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса

11	ПК-9	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
12	ПК-10	способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию
13	ПСК-3	готовностью осуществлять оперативные изменения схем, режимов работы оборудования
14	ПСК-4	способностью составлять и оформлять оперативную документацию, предусмотренную правилами эксплуатации оборудования и организации работы
<b>Организационно-управленческая деятельность</b>		
15	ПК-18	способностью координировать деятельность членов коллектива исполнителей
16	ПК-19	способностью к организации работы малых коллективов исполнителей
17	ПК-20	способностью к решению задач в области организации и нормирования труда
18	ПК-21	готовностью к оценке основных производственных фондов
19	ПСК-5	готовностью обеспечивать соблюдение заданных параметров технологического процесса и качество продукции

Заведующий кафедрой  
«Промышленная электроника»



/Зиновьев Г.С./

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор  
АО «УЭК»



/Белоусов А.А./