

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Технологический институт-
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТИ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ТИ НИЯУ МИФИ

_____ В.В. Рябцун

« ____ » _____ 2019 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

направление подготовки

27.03.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

направленность (профиль) образовательной программы

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА
УПРАВЛЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»**

формы обучения – очная, очно-заочная

г. Лесной 2019

Описание образовательной программы бакалавриата в рамках профиля подготовки «Информационные технологии и аппаратные средства управления в технических системах» направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» представляет собой ее общую характеристику, составленную в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и содержит информацию о:

- квалификации, присваиваемой выпускникам;
- видах профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники;
- направленности (профиле) образовательной программы;
- планируемых результатах освоения образовательной программы;
- о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательная программа соответствует требованиям Образовательного стандарта высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», утвержденного Ученым советом университета, протокол № 18/09 от 10.12.2018г. Образовательная программа утверждена Ученым советом НИЯУ МИФИ протокол от 08.06.2017 г. № 17/04.

1.2. По итогам освоения Образовательной программы присваивается квалификация «бакалавр» (Приказ Министерства образования и науки РФ от 25.03.2015 г. № 270).

1.3. Руководитель образовательной программы - заведующий кафедрой «Технических систем контроля и управления», к.т.н., С.И. Сивков.

1.4. Компетентностная модель выпускника, согласованная с работодателем, является основой для проектирования содержания образовательной программы «Информационные технологии и аппаратные средства управления в технических системах» направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»

1.5. Область профессиональной деятельности выпускников программы «Информационные технологии и аппаратные средства управления в технических системах» включает:

- проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях;

– создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления;

– реализация проектов по внедрению современных информационно насыщенных средств и методов автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами на промышленном предприятии. Объектами профессиональной деятельности выпускников программы бакалавриата являются: поведение хозяйствующих агентов, их затраты и результаты, функционирующие рынки, финансовые и информационные потоки, производственные процессы.

1.6. Для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья по образовательной программе реализуемые технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.7. Образовательная деятельность по программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, К КОТОРЫМ ГОТОВЯТСЯ ВЫПУСКНИКИ

2.1. Виды профессиональной деятельности выпускников бакалаврской программы «Информационные технологии и аппаратные средства управления в технических системах»:

проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях;

создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления;

реализация проектов по внедрению современных информационно насыщенных средств и методов автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами на промышленном предприятии.

2.2. Выпускник направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» профиля подготовки «Информационные технологии и аппаратные средства управления в технических системах» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Основные виды деятельности

Проектно-конструкторская деятельность

– участие в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления;

- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования устройств и систем автоматизации и управления;
- расчет и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием;
- разработка проектной и рабочей документации, оформление отчетов по законченным проектно-конструкторским работам;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Дополнительные виды деятельности

Научно-исследовательская деятельность:

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

Организационно-управленческая деятельность:

- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. В результате освоения программы бакалавриата «Информационные технологии и аппаратные средства управления в технических системах» у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» профиля подготовки «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ» с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладать следующими компетенциями:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

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

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код	Наименование общепрофессиональной компетенции выпускника программы бакалавриата
Анализ задач управления	ОПК-1	Способен анализировать задачи управления в технических системах на основе приобретенных знаний
Формулирование задач управления	ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах на основе знаний по профильным разделам математических и естественно-научных дисциплин
Применение знаний, умений и навыков	ОПК-3	Способен применять полученные знания, умения и навыки для решения типовых задач управления в технических системах
Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК-4	Способен применять типовые критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления и их внедрения в производственной и непромышленной сферах
Использование современных профессиональных технологий в профессиональной деятельности	ОПК-5	Способен использовать современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления в своей профессиональной деятельности

Использование профессиональных навыков на основе современных технологий	ОПК-6	Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления
	ОПК-7	Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание.
Постановка и проведение эксперимента	ОПК-8	Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств.
Разработка технической документации в области профессиональной деятельности	ОПК-9	Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Тип задач профессиональной деятельности	Код профессиональной компетенции выпускника	Наименование профессиональной компетенции выпускника
научно-исследовательский	ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств
	ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления
	ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок
проектно-конструкторский	ПК-4	готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления
	ПК-5	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления
	ПК-6	способностью производить расчёты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием
	ПК-7	способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
	ПКП-1	Готовностью учитывать и применять основные принципы и методы обеспечения надежности, как эксплуатируемого оборудования, так и производимых технических систем
	ПКП-2	Способностью создавать и отлаживать программные модули с применением языков программирования высокого уровня
организационно-управленческий	ПК-8	способностью организовывать работу малых групп исполнителей
	ПК-9	готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной

Тип задач профессиональной деятельности	Код профессиональной компетенции выпускника	Наименование профессиональной компетенции выпускника
		отчетности по утвержденным формам
	ПК-10	Способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
	ПК-11	способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений

4. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками НИЯУ МИФИ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программ бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

4.2. Не менее 70 процентов численности педагогических работников НИЯУ МИФИ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых НИЯУ МИФИ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.3. Не менее 5 процентов численности педагогических работников НИЯУ МИФИ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых НИЯУ МИФИ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

4.4. Не менее 60 процентов численности педагогических работников НИЯУ МИФИ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

К педагогическим работникам и лицам, привлекаемым к образовательной деятельности в НИЯУ МИФИ на иных условиях, с учеными степенями и/или учеными званиями приравниваются лица без ученых степеней и званий, имеющие государственные почетные звания, лауреаты государственных премий в сферах математики, экономики и управления.

Директор ТИ НИЯУ МИФИ

В.В.Рябцун

И.о. заместителя директора по учебной
работе и региональному развитию

Л.В. Заляжных

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»
по управлению персоналом

С.А. Чепелев