

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Основная профессиональная образовательная программа:
Промышленная теплоэнергетика

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Бакалавр

Объем образовательной программы: 240 з.е., вне зависимости от формы обучения и применяемых образовательных технологий

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная

Срок обучения: по очной форме - 4 года; очно-заочной, заочной формам – 5 лет

Выпускающая кафедра: Атомная энергетика

Нормативные документы для разработки образовательной программы:

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

- Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;

- Устав Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»;

- Приказ Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

- Образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно устанавливаемый НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника согласован с Объединенным советом обучающихся НИЯУ МИФИ (протокол № 165 от 22.07.2021), рекомендован Методическим советом НИЯУ МИФИ (протокол № 7 от 23.07.2021), утвержден решением Ученого совета федерального государственного автономного

образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (НИЯУ МИФИ) (протокол № 18/03 от 31.05.2018 г.), актуализирован решением Ученого совета НИЯУ МИФИ (протокол № 21/11 от 27.07.2021).

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью основной образовательной программы «Промышленная теплоэнергетика», реализуемой в рамках направления подготовки высшего образования 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, является подготовка конкурентоспособных квалифицированных кадров в области исследования, проектирования, конструирования и эксплуатации теплотехнического оборудования, способных самостоятельно принимать производственные решения и достигать необходимых результатов при выборе новых энергосберегающих технологий для повышения энергоэффективности каждого предприятия, посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, в том числе профессиональных компетенций профиля, в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого НИЯУ МИФИ.

Уникальность ООП заключается в следующем: 1) оптимальное соотношение учебных дисциплин, а также их согласование с работодателями обеспечивает высокую адаптивность ООП к изменяющимся запросам рынка труда; 2) направленность на подготовку специалистов, владеющих современными технологиями и инструментами выполнения трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами группы «20 Электроэнергетика» и «24 Атомная промышленность»; 3) формирование ряда универсальных и профессиональных компетенций выпускников, которое происходит в процессе серьезной теоретической и практической подготовки, что позволяет выстраивать карьеру в градообразующих предприятиях г. Балаково, ведущих предприятиях Саратовской области, а также ряда крупнейших городов России; 4) наличие в рабочем учебном

плане дисциплин по выбору позволяет студенту самостоятельно управлять траекторией профессионального образования, обеспечивая свою востребованность на предприятиях ОАО «Газпром», РАО РЖД, компаниях Лукойл и ТНК ВР, в научно-исследовательских и проектных организациях, энергетических хозяйствах промышленных предприятий, а также в подразделениях системы ЖКХ, то есть там, где производится, транспортируется, распределяется или потребляется тепловая энергия.

1.2. ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ, В СООТВЕТСТВИИ С ОС НИЯУ МИФИ

20 Электроэнергетика

24 Атомная промышленность

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.

1.3. ТИПЫ ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

проектно-конструкторский;

производственно-технологический;

научно-исследовательский;

организационно-управленческий;

наладочный;

сервисно-эксплуатационный.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.4.1. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать

следующими универсальными компетенциями:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код компетенции	Наименование универсальных компетенций
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 сбережение)	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 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
Социальная	УК-9	Способен принимать ответственные

активность		решения и действовать в интересах общества в целом, в том числе через участие в волонтерских движениях
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Цифровая экономика	УКЦ-1	Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.
	УКЦ-2	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
	УКЦ-3	Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций
Естественно-научная	УКЕ-1	Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах

1.4.2.Общепрофессиональные компетенции бакалавриата, которыми должен обладать выпускник образовательной программы (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код компетенции	Наименование общепрофессиональных компетенций
Информационная	ОПК-1	Способен осуществлять поиск,

культура		обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
Фундаментальная подготовка	ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах
Практическая профессиональная подготовка	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники

1.4.3. Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой бакалавриата, которыми должен обладать выпускник образовательной программы (ПК):

Тип задач профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
Проектно-конструкторский	ПК-1	Способен участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией
	ПК-2	Способен разрабатывать проекты узлов,

		элементов технологического оборудования в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования
	ПК-3	Способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам
	ПК-4	Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию в соответствии с требованиями нормативных документов
	ПК-5	Способен проводить теплотехнические, гидравлические, прочностные расчеты по типовым методикам
Производственно-технологический	ПК-6	Способен обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и трудовой дисциплины
	ПК-7	Способен к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования
	ПК-8	Способен обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве
	ПК-9	Способен к управлению технологическими процессами и к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов
	ПК-10	Способен демонстрировать знание принципов построения автоматических и автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами тепловых и атомных электростанций
Организационно-управленческий	ПК-11	Способен к управлению персоналом производственных подразделений
	ПК-12	Способен участвовать в разработке

		оперативных планов работы производственных подразделений
Наладочный	ПК-13	Способен участвовать в типовых плановых испытаниях технологического оборудования, монтажных, наладочных и пусковых работах
Сервисно-эксплуатационный	ПК-14	Способен участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров и текущего ремонта оборудования
Научно-исследовательский	ПК-15	Способен к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата
	ПК-16	Способен подготовить предложения по внедрению передового опыта в области энергетики

1.4.4. Профессиональная компетенция профиля основной образовательной программы высшего образования, которой должен обладать выпускник образовательной программы:

Тип задач профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональной компетенции профиля
Проектно-конструкторский	ПК-4.1	Способен осуществлять систематический контроль поддержания работоспособности оборудования систем нормальной эксплуатации

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

Реализация основной образовательной программы бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, систематически занимающимися научной и учебно-методической деятельностью. Преподаватели

профильных дисциплин, имеют учёную степень и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Квалификация педагогических работников и лиц, привлекаемых к реализации настоящей основной образовательной программы высшего образования, соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

1.6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

1.6.1. Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников: АО «Балаково-Центролит», ООО «Балаковский гидроэлектромонтаж», АО «Металлургический Завод Балаково», АО «Апатит», Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Балаковская атомная станция» и другие.

1.6.2. Государственная итоговая аттестация осуществляется в виде подготовки и публичной защиты выпускной квалификационной работы.