



**Министерство науки и высшего
образования Российской
Федерации**



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

УТВЕРЖДАЮ
Врио ректора НИЯУ МИФИ

_____ М.Н. Стриханов

14 апреля 2021 г.

ОТЧЕТ
НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ЯДЕРНОГО УНИВЕРСИТЕТА «МИФИ»
О РЕЗУЛЬТАТАХ САМООБСЛЕДОВАНИЯ
за 2020 год

Москва 2021

1 Общие сведения	3
1.1 Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности.....	3
1.2 Миссия и стратегическая цель Университета.....	5
1.3 Структура и система управления университета	5
1.4 Планируемые результаты деятельности университета.....	6
2 Образовательная деятельность	18
2.1 Реализуемые образовательные программы и их содержание.....	19
2.2 Качество подготовки обучающихся.....	22
2.3 Учебно-методическое и библиотечно-информационное обеспечение образовательных программ.....	33
2.4 Кадровое обеспечение по направлениям подготовки.....	34
2.5 Организация повышения квалификации профессорско-преподавательского состава	35
3 Научно-исследовательская деятельность	36
3.1 Сведения об основных научных школах и планах развития основных научных направлений.....	36
3.2 Объем проведенных научных исследований.....	40
3.3 Опыт использования результатов проведенных научных исследований в образовательной деятельности. Внедрение собственных разработок в производственную практику	44
3.4 Анализ эффективности научной деятельности	47
4 Международная деятельность	49
4.1 Участие в международных образовательных и научных программах	49
4.2 Обучение иностранных студентов	54
4.3 Мобильность научно-педагогических работников и студентов в рамках международных межвузовских обменов	54
5 Внеучебная работа	55
5.1 Организация воспитательной работы	55
5.2 Участие студентов и педагогических работников в общественно-значимых мероприятиях.....	56
6 Материально-техническое обеспечение	59
6.1 Объекты недвижимости: земельные участки, здания, строения, сооружения	59
6.2 Учебно-лабораторная база, уровень ее оснащения	59
6.3 Социально-бытовые условия.....	60
7 Финансово-экономическая деятельность	61

1. Общие сведения

1.1 Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (далее – НИЯУ МИФИ, Университет) является унитарной некоммерческой организацией, созданной для образовательных, научных, социальных и иных функций некоммерческого характера.

Университет основан в 1942 г. постановлением Совета Народных Комиссаров СССР от 23 ноября 1942 г. № 1871-872с как Московский механический институт боеприпасов (ММИБ).

Приказом Всесоюзного комитета по делам высшей школы СССР и Народного комиссариата боеприпасов СССР от 9 января 1945 г. № 18 переименован в Московский механический институт (ММИ). В институте организованы три факультета: механико-технологический, конструкторский и точной механики.

В 1952 году по Постановлению Правительства СССР были созданы первые четыре отделения МИФИ в закрытых городах (Озерск, Новоуральск, Лесной, Саров) для подготовки кадров для предприятий атомной отрасли.

Приказом Министерства культуры СССР от 28 октября 1953 г. № 659 Московский механический институт (ММИ) переименован в Московский инженерно-физический институт (МИФИ).

Указом Президиума Верховного Совета СССР 7 января 1967 года Московский инженерно-физический институт за достижения в подготовке специалистов и проведении научных исследований награжден орденом Трудового Красного Знамени.

В 1993 году приказом Госкомвуза России от 22.11.1993 № 364 МИФИ был переименован в Московский государственный инженерно-физический институт (технический университет).

Приказом Министерства образования Российской Федерации от 13 декабря 2001 г. № 4044 Московский государственный инженерно-физический институт (технический университет) переименован в Московский инженерно-физический институт (государственный университет).

Указом Президента Российской Федерации от 7 октября 2008 г. № 1448 на базе Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский инженерно-физический институт (государственный университет)» создан Национальный исследовательский ядерный университет.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 апреля 2009 г. № 480-р Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский инженерно-физический институт (государственный университет)» переименовано в Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» и реорганизовано путем присоединения к нему пяти образовательных учреждений высшего образования и 12 образовательных учреждений среднего

профессионального образования, расположенных в городах присутствия Госкорпорации Росатом.

Приказом Министерства образования и науки российской Федерации от 13 декабря 2011 г. № 2826 Национальному исследовательскому ядерному университету «МИФИ» присвоен статус автономного учреждения.

В 2013 году НИЯУ МИФИ победил в конкурсе на предоставление государственной поддержки ведущим университетам Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров (Проект 5-100).

В 2016 г. приказом Министерства образования и науки от 26 февраля 2016 г. №156 федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» переименовано в федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

Полное наименование Университета на английском языке – **National Research Nuclear University MEPhI (Moscow Engineering Physics Institute)**.

Место нахождения Университета: 115409, г. Москва, Каширское шоссе, д.31.

Университет руководствуется в своей деятельности Конституцией Российской Федерации, федеральными конституционными законами, федеральными законами, актами Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, Учредителя, другими нормативными правовыми актами и Уставом университета.

Учредителем университета является Российская Федерация, функции и полномочия которого осуществляет Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Отношения между учредителем и университетом регулируются Уставом университета и нормативными актами учредителя. Действующий устав утвержден Министерством науки и высшего образования Российской Федерации 28 декабря 2018 года № 1384.

Университет осуществляет научную и образовательную деятельность, ведет подготовку специалистов по основным образовательным программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура), программам среднего профессионального образования, по дополнительным программам профессионального образования, а также - программам общего образования. Образовательная деятельность осуществляется на основании лицензии на осуществление образовательной деятельности № 2151 от 24 мая 2016 года (серия 90Л01 № 0009189) и Свидетельства о государственной аккредитации № 2084 от 01 июля 2016 года (серия 90А01 № 0002184).

Университет ведет подготовку и переподготовку специалистов по указанным в лицензии образовательным программам непрерывно и по уровням высшего образования, установленным в Российской Федерации, в очной, очно-заочной и заочной форме обучения.

Университет имеет право выдавать документы государственного образца о соответствующем образовании, присуждать ученые степени кандидата наук, осуществлять защиты докторских диссертаций.

1.2 Миссия и стратегическая цель Университета

Миссия НИЯУ МИФИ – генерация, распространение, применение и сохранение научных знаний в интересах решения глобальных проблем XXI века, а также для обеспечения инновационных преобразований России, развития конкурентоспособности страны на мировых энергетических и неэнергетических высокотехнологических рынках.

Стратегической целью Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» является позиция глобального лидера образования, науки и инноваций в области ядерных, радиационных, лазерных, наноразмерных, биомедицинских, информационных технологий и инжиниринга. Университет нацелен на внесение значительного вклада в инновационное развитие и конкурентоспособность российских отраслей высоких технологий на мировых рынках.

1.3 Структура и система управления университета

В структуру НИЯУ МИФИ входят: головная площадка Университета (г. Москва), 18 филиалов, расположенных в 4 Федеральных округах Российской Федерации и Республике Узбекистан. В рамках приоритетных для НИЯУ МИФИ учебно-научных направлений на головной площадке Университета сформированы стратегические академические единицы (САЕ): Институт ядерной физики и технологий (ИЯФит), Институт лазерных и плазменных технологий (ЛаПлаз), Инженерно-физический институт биомедицины (ИФИБ), Институт нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике (ИНТЭЛ), Институт интеллектуальных кибернетических систем (ИИКС), Институт финансовых технологий и экономической безопасности (ИФТЭБ).

Каждая САЕ имеет свою стратегию развития, скоординированную с общей стратегией развития университета, и является самостоятельной в принятии решений в рамках своей деятельности. Ниже приведена структура управления Университетом.



Рис. 1.3.1. Структура управления университетом

1.4 Планируемые результаты деятельности университета

В 2020 г. развитие университета осуществлялась в контексте целей и задач национальных проектов, в первую очередь, «Цифровая экономика», Проекта 5-100 и Проекта «Развитие национального ядерного университета на 2018 – 2022 гг.», программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации до 2030 года, стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, а также с учетом разработки национального проекта «Наука и Университеты», программы стратегического академического лидерства («Приоритет 2030»), в рамках которых были запланированы и решались следующие основные задачи:

- выполнение мероприятий по трансформации университета в глобальный центр многопрофильного ядерного образования, имеющий мировой уровень качества образования и научных исследований, закрепление высоких мест в мировых и российских предметных рейтингах;

- реализация роли открытой платформы для организаций, компаний, обеспечивающей формирование синергетического эффекта для всех участников, включая развитие междисциплинарных направлений в науке и образовании;

- глубокая модернизация образовательных программ на основе интеграции науки и образования, мировых и российских образовательных тенденций, цифровых технологий;

- развитие экспорта российского ядерного образования, увеличение числа иностранных студентов, обучающихся в рамках международных проектов Госкорпорации «Росатом»;

- развитие единого образовательного пространства сетевого ядерного университета, обеспечивающего повышение качества образовательной деятельности в региональных филиалах НИЯУ МИФИ до уровня ведущих региональных университетов страны;

- развитие человеческого капитала, наращивание компетенций в рамках традиционных и новых направлений исследований в сочетании с междисциплинарным подходом;

- модернизация инфраструктуры сетевого университета для обеспечения качественного образования и научных исследований, соответствующих требованиям инновационного развития высокотехнологичных отраслей.

В 2020 году продолжена успешная реализация Проекта «Развитие национального исследовательского ядерного университета на 2018 – 2022 гг.» в рамках сотрудничества университета с Госкорпорацией «Росатом», одобренного Стратегическим советом Госкорпорации «Росатом» (протокол от 27.11.2017 №1-СС/25-Пр). Стратегической целью Проекта является повышение эффективности подготовки высококвалифицированных кадров для предприятий атомной отрасли по профильным специальностям, усиление позиций университета на мировом рынке ядерных технологий в странах присутствия Госкорпорации «Росатом».

Выполнение мероприятий Проекта направлено на достижение мирового уровня инженерно-физического и ядерного образования, развитие единого высококачественного образовательного пространства сетевого ядерного университета, обеспечивающее повышение качества образовательной

деятельности в городах присутствия предприятий Госкорпорации «Росатом», достижение филиалами университета уровня ведущих региональных университетов страны, развитие филиала университета, созданного в Республике Узбекистан, существенное увеличение числа иностранных студентов, проходящих обучение в университете в рамках федеральных программ экспорта российского образования, в интересах международных проектов Госкорпорации «Росатом», за счет развития сотрудничества с университетами в странах-партнерах. Значительное внимание в рамках Проекта уделено развитию инфраструктуры университета.

Эффективность выполнения Проекта оценивается ключевыми показателями, характеризующими качество подготовки кадров, развитие филиалов университета, деятельность университета на международном рынке образования, которые в 2020 году по большинству позиций достигли либо превысили верхний целевой уровень:

- в общем заказе Госкорпорации «Росатом» на подготовку кадров доля выпускников НИЯУ МИФИ составила 34,2%;
- разработаны 25 новых образовательных программ по заказу предприятий Госкорпорации «Росатом»;
- модернизированы более 87 образовательные программы высшего и среднего профессионального образования в соответствии с требованиями предприятий Госкорпорации «Росатом» и 29 практико-ориентированных модулей в соответствии со стандартами WorldSkills;
- 21 образовательная программа прошла отраслевую профессионально-общественную аккредитацию;
- более 30 компетенций, по которым НИЯУ МИФИ участвует в активностях WorldSkills. По итогам финала IV Национального межвузовского чемпионата НИЯУ МИФИ в четвертый раз подряд стал победителем в командном первенстве, завоевав 16 медалей (7 золотых, 4 серебряных и 5 бронзовых) в 13 компетенциях, среди которых – «Электроника», «Мобильная робототехника», «Инженерный дизайн САД», «Кибербезопасность» и др. Сборная команда НИЯУ МИФИ приняла участие в отраслевом чемпионате ГК «Росатом» Atomskills- 2020, по итогам которого завоевала 12 медалей (2 золотых, 6 серебряных и 4 бронзовых) в 6 компетенциях;
- число иностранных студентов, обучающихся в университете, составило 1517 человек, из которых на платной основе – 10%;
- количество совместных образовательных программ, реализуемых НИЯУ МИФИ с зарубежными вузами в странах присутствия Госкорпорации «Росатом», составило 10, число обучающихся на совместных образовательных программах НИЯУ МИФИ с вузами-партнерами в странах присутствия Госкорпорации «Росатом» составило 139 человек;
- 401 иностранный студент прошел практику на базе ресурсных центров;
- число принятых на обучение по программам высшего образования в филиал НИЯУ МИФИ в г. Ташкент составило 100 человек;
- осуществляется покупка общежития СарФТИ НИЯУ МИФИ (г. Саров);
- проведен ремонт общежития СФТИ НИЯУ МИФИ (г. Снежинск);

- начато строительство общежития НИЯУ МИФИ (г. Москва).

Университет возглавляет Ассоциацию «Консорциум опорных вузов Госкорпорации «Росатом», а также является членом Ассоциации ведущих университетов России, Ассоциации глобальных университетов, Ассоциации технических университетов, входит в Совет ректоров вузов Москвы и Московской области.

Университет возглавляет Федеральное учебно-методическое объединение в сфере высшего образования по УГСН 14.00.00 Ядерная энергетика и технологии.

С 2013 года НИЯУ МИФИ участвует в Программе повышения конкурентоспособности, реализуемой в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 марта 2013 г. № 211 «О мерах государственной поддержки ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров».

В 2020 году Университет завершил реализацию программы. За период реализации Проекта 5-100 с 2013 года провёл глубокую трансформацию научно-образовательной, международной деятельности, системы управления. НИЯУ МИФИ трансформировался из закрытого узкоспециализированного учебного заведения в вуз международного уровня.

Основные результаты 2020 года:

- Университет стал притягательным для талантливых российских и зарубежных абитуриентов: балл ЕГЭ вырос с 86 баллов в 2013 году до 97 баллов в 2020 году. В мониторинге качества приема в вузы по среднему баллу ЕГЭ поступивших в 2020 году НИЯУ МИФИ занимает 4 место среди всех вузов России и 2-е место среди технических вузов России;

- доля иностранных студентов и преподавателей, изначально не превышающая суммарно 5 %, за время реализации Программы выросла до 25,52 % и 21,1 % соответственно, а число международных предметных рейтингов выросло с 1-го до 12 рейтингов (THE, QS, ARWU). Во многом благодаря этому НИЯУ МИФИ все последние годы входит в тройку лидеров Проекта 5-100;

- улучшились наукометрические показатели, отражающие востребованность проводимых в Университете исследований в мире: количество научных публикаций, увеличилось в 8 раз в WoS (с 1,9 до 17,2 на 1 НПП) и в 6 раз в Scopus (с 3,3 до 20,8 на 1 НПП); цитируемость, характеризующая качество публикаций, также выросла в WoS с 19,8 до 119,3 (на 1 НПП) и в Scopus с 16,8 до 147,2 (на 1 НПП);

- интеграция с реальным сектором экономики и акцент на совместном решении прикладных наукоемких задач, отражаются в росте количества совместных проектов и публикаций, которые в 2020 году составили 6,7% от общего числа публикаций. Такой результат сравним или превосходит аналогичный показатель зарубежных университетов, выбранных как бенчмарк, например Университет Цинхуа (5,2%);

- выстраивание новых связей с высокотехнологичными научными и промышленными организациями. В настоящее время активными индустриальными стейкхолдерами в исследовательской деятельности для НИЯУ МИФИ являются: Госкорпорация «Росатом», Госкорпорация «Ростех»,

Госкорпорация «Роскосмос», ФМБА России, АО «Лаборатория Касперского», АО «СберТех», Mail.ru Group, Росфинмониторинг, АО «Росэлектроника», ПАО «Газпром», АФК «Система» и др;

- развитие инновационной деятельности Университета, в том числе через формирование междисциплинарных проектных команд. Всего в 2020 году к инновационной деятельности было привлечено более 1300 человек, в том числе за счет организации обучения – 65 сотрудников (нарастающим итогом – 420) и 45 обучающихся НИЯУ МИФИ (нарастающим итогом – 972);

- в 2020 году было создано три новых консорциума, направленных на развитие новых приоритетных областей: прорывные наноразмерные и ядерные медицинские технологии; лазерные исследования и технологии для промышленных, энергетических и медицинских применений; космические лучи и элементарные частицы;

- в 2020 году 14 программ Университета получили международную аккредитацию FEANI: «Опто- и наноэлектроника, инженерия наносистем», «Радиационная экология и обеспечение безопасности человека и окружающей среды», «Фотоника и оптические информационные технологии», «Автоматизация технологических процессов и производств в атомной отрасли», «Мехатроника и робототехника в атомной промышленности», «Защищенные автоматизированные системы обработки информации и управления», «Математические и компьютерные методы в научных исследованиях», «Фотоника наноструктур (Радиофотоника)», «Опто- и наноэлектроника, инженерия наносистем», «Биомедицинская фотоника», «Фотоника и оптические информационные технологии», «Лазерные системы и технологии», «Управляемый термоядерный синтез и плазменные технологии», «Ядерные материалы: учет, контроль и безопасное обращение»;

- привлечение обучающихся магистрантов и аспирантов к работе по научным проектам на основании трудовых договоров. В 2020 году было трудоустроено более 200 студентов в различные подразделения Университета. Обучающиеся в аспирантуре НИЯУ МИФИ представляют собой самый массовый кадровый резерв для пополнения молодых научно-педагогических работников Университета: так, к концу 2020 года доля молодых НПП в общей численности НПП вуза составила 25,3 %;

- в 2020 году курсы довузовской подготовки по предметам инженерной специальности проходили более 28 тыс. школьников из 56 регионов Российской Федерации;

- в рамках поддержки молодых ученых материальную поддержку в 2020 году получили 303 молодых ученых, что составляет 95 % от общего числа молодых ученых в Университете. Поддержка осуществлялась за следующие достижения: получение грантов научных фондов или значимое участие в уже реализуемых грантовых программах, публикация результатов своих научных исследований в изданиях, индексируемых в WoS и Scopus, победа во внутренних конкурсах на звание лучшего аспиранта и лучшего молодого НПП, получение патента или авторского свидетельства. Отдельно стоит отметить поддержку аспирантам и молодым НПП в подготовке заявок на участие в стипендиальных конкурсах на стипендию Президента РФ и Правительства РФ, гранта Президента РФ для

молодых ученых, где победили 25 и 3 человека из НИЯУ МИФИ, соответственно, осуществляемую Грантовым офисом;

- переход на дистанционное обучение и изменение образовательной деятельности в ответ на пандемию. В марте 2020 года НИЯУ МИФИ ускорил темпы внедрения цифровых технологий в образовательный процесс. Увеличилось количество online-курсов, реализуемых НИЯУ МИФИ на образовательных онлайн-платформах и составило 83, в том числе – 35 курсов на платформе Coursera, 28 курсов на платформе edX, 13 курсов на национальной платформе «Открытое образование», 7 курсов на платформе «Универсариум». Предоставлен открытый доступ ко всем образовательным курсам Университета на данных платформах. Только на платформе «Открытое образование» на курсах НИЯУ МИФИ за 2020 г. прошли обучение десятки тысяч слушателей, включая студентов НИЯУ МИФИ (с учетом учащихся филиальной сети Университета). Большая часть практик и стажировок также была проведена в дистанционном формате с применением цифровых технологий. По состоянию на 31 декабря 2020 г. 396 студентов Университета прошли практику в ведущих научных центрах. Университет сумел не только сохранить высокое качество обучения в дистанционном формате, но и повысить качество по целому ряду направлений: подготовлены и реализованы новые программы, в том числе сетевые, расширилось внедрение модульности образования, обеспечено развитие индивидуальных траекторий и др. Для обеспечения учебного процесса в дистанционном формате на территории общежитий было оборудовано более 100 компьютерных рабочих мест для участия в дистанционных занятиях обучающихся без необходимой компьютерной техники;

- продолжилась работа по развитию «Цифрового университета» и цифровых сервисов для студентов и преподавателей. Главное достижение получено в части цифрового кампуса. Произошла почти полная консолидация сервисов университета – в одном личном кабинете доступны: учебный процесс, динамически меняющийся от внешних ситуаций; успеваемость студента; возможность задать преподавателю вопрос; услуги получения справок; актуальные вакансии работодателей; сервис подачи заявок на внутренние стипендии и гранты и др. Отдельно стоит отметить развитие социальных цифровых сервисов: электронной записи к психологам, системы опросов, электронного обслуживания по бытовым вопросам в общежитии и т.д. В рамках противопандемийных мер был запущен внутренний сервис по доставке продуктов питания в общежитиях. В 2020 году в Университете продолжилась работа по цифровизации и оптимизации внутренних процессов в области управления персоналом. Основным достижением стал переход к единой системе формата ERP, что обеспечило прозрачность управленческих процессов: реализована возможность электронного оформления документов и справок, запущена система 1С «Зарплата и управление персоналом». Отдельные ресурсы были выделены на повышение квалификации в области применения новых цифровых технологий (информационной безопасности, цифровой грамотности, проектного подхода и др.) для научно-педагогических и административных работников. Также осуществлено развитие корпоративной инфраструктуры применения электронных подписей, проведено пилотное развертывание прототипа системы,

развернута и совершенствуется система электронного обучения и контроля знания (learning management system). Новым элементом системы управления, стала информационная система «Помощники», которая обеспечила дистанционное проведения занятий преподавателями из группы повышенного риска для очно присутствующих студентов в Университете;

- подготовка научно-педагогических работников вузов по мировым стандартам развития научных исследований и разработок в областях информатики и цифровых технологий в рамках Международного научно-методического центра (МНМЦ) на базе НИЯУ МИФИ. В 2020 г. Центр собрал профессиональное сообщество, включающее более 6800 российских и более 1000 иностранных специалистов, принявших участие в проведенных методических, научно-образовательных и просветительских мероприятиях и прошедших обучение по образовательным программам. Центром разработаны 15 программ ДПО: три программы профессиональной переподготовки, три программы стажировки и девять программ повышения квалификации. По программам Центра успешно прошли обучение 3130 научно-педагогических сотрудников, представляющие 369 вузов из 75 регионов России;

- для выявления талантливой молодежи и привлечения ее для поступления в НИЯУ МИФИ в 2020 году были проведены различные этапы 11 олимпиад школьников. В общей сложности в олимпиадах приняли участие более 30 тысяч школьников, в том числе более 3 тысяч иностранных граждан. Из них участниками заключительных этапов стали более 10 тысяч школьников. В 2020 году НИЯУ МИФИ вошел в пятерку университетов, лидирующих в олимпийском медальном зачете Всероссийской студенческой олимпиады «Я – профессионал» - 21 медаль, из них 7 золотых, а также в десятку лучших университетов по числу дипломантов этой олимпиады – 96 человек;

- в 2020 году доля доходов из внебюджетных источников составила 52,15 %, а доля доходов от выполнения НИОКР составила 46,5 % в структуре доходов вуза, объем НИОКР на 1 НПП составил 4,4 тыс. рублей;

- в марте на московской площадке НИЯУ МИФИ состоялось открытие студенческого офиса для развития проектной и командной деятельности в Университете, который объединил в себе два современных пространства — многофункциональный центр и коворкинг-зону. В студенческом офисе функционирует сервис предоставления электронных услуг по аналогии с МФЦ. Важным элементом является электронная система бронирования переговорных и всего пространства студенческого офиса, которой могут воспользоваться обучающиеся и сотрудники Университета. В апреле в НИЯУ МИФИ впервые прошел День открытых дверей полностью в онлайн-формате. Трансляция велась из телестудии в новом студенческом офисе и собрала более 3000 просмотров;

- количество созданных объектов инновационной инфраструктуры составило 17 ед. нарастающим итогом в 2020 году.

В 2020 году на базе Институтов Университета были **запущены новые образовательные программы**, в соответствии с принципами модульности и возможностью реализации в рамках индивидуальных образовательных траекторий и проведена модернизация учебно-методических материалов:

- В Институте ядерной физики и технологий НИЯУ МИФИ (ИЯФиТ) среди новых образовательных программ можно отметить «Экспериментальные методы ядерной физики и физики элементарных частиц» (совместно с ОИЯИ, г. Дубна). Кроме того, в контексте развития программ для кадрового обеспечения глобальной экспансии ГК «Росатом» состоялся очередной набор на совместную программу двойного диплома НИЯУ МИФИ – ВАВТ (физика и экономика ядерных энергетических технологий), которая готовит элитные инженерные кадры, ориентированные на реализацию внешнеэкономических проектов ГК «Росатом». В рамках продолжения сотрудничества с АО «НАК «Казатомпром» и ВКГТУ им. Д. Серикбаева (Казахстан) был осуществлен набор по новому направлению «Материалы и технологии материалов атомной промышленности».

- На базе Института лазерных и плазменных технологий НИЯУ МИФИ (ЛаПлаз) для выполнения задач по подготовке высококвалифицированных специалистов в области инженерно-физических расчетов создан Центр инженерно-физических расчетов и суперкомпьютерного моделирования. В 2020 году Институт ЛаПлаз реализовывал пять совместных образовательных программ с зарубежными университетами. При этом две образовательные программы – «Химическая физика» совместно с КазНУ им. Аль-Фараби и «Квантовая метрология и оптоинформатика» совместно с Карагандинским университетом им. академика Е.А. Букетова – были разработаны и открыты для набора студентов в 2020 году.

- В 2020 году в Инженерно-физический институт биомедицины НИЯУ МИФИ (ИФИБ) стартовали новые образовательные программы. Отметим специалитет «Лечебное дело/General Medicine», куда было набрано 76 иностранных студентов. Также в рамках направления подготовки «Биотехнические системы и технологии» открыта совместно с Ташкентским государственным техническим университетом им. И. Каримова образовательная программа «Биомедицинская инженерия».

- На базе Высшей инженеринговой школы (ВИШ) НИЯУ МИФИ была разработана и запущена новая образовательная программа магистратуры «Цифровой инжиниринг». Подготовка магистров ориентирована на их работу в области цифровой трансформации экономики, технологии и индустрии и базируется на основных технологических трендах: Smart Design, Smart Manufacturing, AR/VR-технологии.

- Институт финансовых технологий и экономической безопасности НИЯУ МИФИ (ИФТЭБ) открыл новые программы магистратуры «Аудит и финансовый консалтинг» и «Финансовая аналитика» по направлению «Экономика». Выпускники программ будут востребованы в крупных государственных и частных корпорациях, государственных учреждениях, аудиторских и консалтинговых фирмах, коммерческих банках. Открытие данных программ соответствует рекомендациям Совета Проекта 5-100 по расширению присутствия НИЯУ МИФИ в социогуманитарной области.

- Институт нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике НИЯУ МИФИ (ИНТЭЛ) разработал пять новых совместных образовательных программ с иностранными университетами-партнерами. Так, с Восточно-Казахстанским техническим университетом им. Д. Серикбаева были разработаны две совместные

программы бакалавриата и одна совместная программа магистратуры: «Электроэнергетика и наноэлектроника», «Приборостроение и наноэлектроника», «Приборостроение и наноэлектроника. С Ташкентским государственным техническим университетом им. Ислама Каримова была разработана и запущена новая совместная образовательная программа магистратуры «Технология производства электронной аппаратуры». Совместно с Каракалшакским государственным университетом им. Бердаха была создана программа бакалавриата «Прикладные математика и физика».

В 2020 году в НИЯУ МИФИ были **открыты семь новых научно-исследовательских и научно-образовательных подразделений**, в том числе с привлечением к руководству специалистов из индустрии, ведущих научно-исследовательских центров и международных экспертов. Направленность, создаваемых подразделений, определялась как в соответствии с приоритетными направлениями научно-технологического развития Российской Федерации, так и с приоритетными направлениями научно-исследовательской деятельности НИЯУ МИФИ.

- В Институте лазерных и плазменных технологий (ЛаПлаз), при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования России, создано научно-исследовательское подразделение «Физико-химические процессы в стенках термоядерных установок». Проекты, выполняемые в данном подразделении, носят междисциплинарный характер. Для их реализации привлекаются молодые ученые из академических и отраслевых институтов.

- В рамках формирования инфраструктуры для комплексного развития направления “Радиофотоника” в составе Института нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике (ИНТЭЛ) создан Центр радиофотонных технологий. В рамках данного центра будет выстраиваться полный технологический процесс от моделирования до мелкосерийного производства компонентной базы для радиофотонных приборов.

- Создан Дизайн-центр сквозного проектирования и разработки технологии формирования новой компонентной базы и материалов радиофотоники, СВЧ и радиационно-стойкой электроники и систем.

- В Институте финансовых технологий и экономической безопасности (ИФТЭБ), совместно с Росфинмониторингом, создано научно-образовательное подразделение финансовой разведки. Это позволило создать возможность взаимодействия между экспертами, студентами, аспирантами по направлениям: цифровые финансовые активы и криптовалюты, новые технологии обработки и защиты информации, методики финансовых расследований. Приоритетом работы данного подразделения является развитие исследовательских навыков студентов и сопряжение образования и практических задач, решаемых государственными органами, системообразующими компаниями и корпорациями, банками. В качестве инструмента обработки больших данных информации применяются информационные аналитические системы, в том числе специального назначения, с использованием технологий машинного обучения.

- В рамках участия в Европейской научной программе Horizon2020 подготовлен проект создания распределенной обсерватория для изучения атмосферы и космических лучей в режиме реального времени (Distributed Real

time Atmospheric and Cosmic ray Observatory), предусматривающий создание европейской сети мюонных годоскопов для мониторинга опасных процессов в гелиосфере, магнитосфере и атмосфере Земли с помощью методов мюонной диагностики.

- В университете был создан Диджитал Центр (Digital Centre). Фокусом деятельности Центра являются исследования в области искусственного интеллекта и информационной безопасности. Также ведется подготовка молодых специалистов для участия в соревнованиях формата WorldSkills, в том числе по цифровым компетенциям (AtomSkills, DigitalSkills, FutureSkills и др.).

Динамика продвижения Университета в рейтингах

Результаты развития Университета находят отражение в международных и национальных рейтингах. Международные институциональные рейтинги показывают глобальный уровень Университета. На данный момент НИЯУ МИФИ занимает 314-е место в рейтинге QS, 401–500-е место в рейтинге THE и 701–800-е в рейтинге ARWU. В наиболее престижных национальных рейтингах НИЯУ МИФИ в течение последних лет входит в тройку лучших университетов России: «Интерфакс» (2-е место), РАЕХ «Эксперт РА» (3-е место), МИА «Россия сегодня» – «Востребованность российских инженерных вузов» (1-е место).

За счет диверсификации научной и образовательной повестки НИЯУ МИФИ существенно нарастил количество предметных рейтингов: с 2013 года количество глобальных предметных рейтингов, в которые входит НИЯУ МИФИ, возросло с одного до более чем двадцати, в том числе 12 предметных рейтингов QS, THE, ARWU. Наиболее высокие места Университет занимает в рейтингах в области физики и астрономии:

- THE Physical Sciences – топ-100 среди всех университетов, 3-е место среди российских университетов;
- QS Physics & Astronomy – топ-100 среди всех университетов, 2-4-е места среди российских университетов;
- NTU Ranking Physics – топ-100 среди всех университетов, 2-е место среди российских университетов;
- GWC Physics, Astronomy – топ-100 среди всех университетов, 2-4-е места среди российских университетов;
- U.S. News & World Report Physics – топ-50 среди всех университетов, 3 место среди российских университетов.

При этом с недавнего времени НИЯУ МИФИ входит в предметные рейтинги в новых для Университета областях:

- QS Materials Science – топ-350 среди всех университетов, 7-11-е места среди российских университетов;
- QS Mathematics – топ-400 среди всех университетов, 9-11-е места среди российских университетов;
- QS Computer Science & Information Systems – топ-450 среди всех университетов, 9-е место среди российских университетов;
- THE Computer Science – топ-500 среди всех университетов, 5-8-е места среди российских университетов.

Отдельно стоит отметить специализированные рейтинги:

- в 2020 году НИЯУ МИФИ вошел в топ-100 лучших университетов мира в международном рейтинге THE University Impact Rankings по пяти направлениям (3-е место среди всех вузов России). В данном рейтинге перечислены вузы, которые внесли наибольший вклад в ответ на глобальные вызовы, определенные ООН;
- в рейтинге Forbes в 2020 году НИЯУ МИФИ занял 1-е место по качеству образования и 5-е место в общем рейтинге среди российских вузов;
- в рейтинге SuperJob, оценивающем уровень зарплат выпускников в IT-сфере, НИЯУ МИФИ занимает 4-5-е места среди российских вузов.

Основные результаты НИЯУ МИФИ в международных и национальных рейтингах в 2020 г. представлены в таблице:

НИЯУ МИФИ в международных предметных рейтингах	Позиция
THE Physical Sciences	ТОП 100
QS Physics & Astronomy	ТОП 100
NTU Ranking Physics	ТОП 100
GWC Physics, Astronomy	ТОП 100
U.S. News & World Report Physics	ТОП 50
RUR Natural Sciences	ТОП 50
RUR Technical Sciences	ТОП 150
QS Natural Sciences	ТОП 150
ARWU Physics	ТОП 200
NTU Ranking Space	ТОП 200
NTU Ranking Natural Sciences	ТОП 300
GWC Mathematics	ТОП 300
GWC Engineering & Technology	ТОП 300
QS Engineering & Technology	ТОП 300
QS Electrical & Electronic Engineering	ТОП 350
QS Materials Science	ТОП 350
RUR Life Sciences	ТОП 400
ARWU Energy Science & Engineering	ТОП 400
QS Mathematics	ТОП 400
QS Computer Science & Information Systems	ТОП 450
THE Computer Science	ТОП 500
НИЯУ МИФИ в международных общих рейтингах	Позиция
Московский международный рейтинг вузов «Три миссии университета»	ТОП 150
QS World University Rankings	ТОП 325
U.S. News & World Report (Global Universities Rankings)	ТОП 425
THE World University Rankings	ТОП 500
RUR World University Rankings	ТОП 125
Global World Communicator	ТОП 200
НИЯУ МИФИ в других международных рейтингах	Позиция
THE World University Rankings: industry income pillar	ТОП 20
U-Multirank (Students mobility)	ТОП 25

U-Multirank (Regional joint publications)	ТОП 25
THE Emerging Economies University Rankings	ТОП 30
QS Emerging Europe & Central Asia	ТОП 30
QS Graduate Employability Ranking (Graduate employment rate)	ТОП 100
QS Graduate Employability Ranking (Employer-student connection)	ТОП 100
THE University Impact Rankings (No poverty)	ТОП 20
THE University Impact Rankings (Climate action)	ТОП 100
THE University Impact Rankings (Life below water)	ТОП 100
THE University Impact Rankings (Industry, Innovation and Infrastructure)	ТОП 100
THE University Impact Rankings (Life on land)	ТОП 100
THE University Impact Rankings (Decent work and economic growth)	ТОП 200
THE University Impact Rankings (Sustainable cities and countries)	ТОП 200
THE University Impact Rankings (Affordable and Clean Energy)	ТОП 200
THE University Impact Rankings (Clean water and sanitation)	ТОП 200
THE University Impact Rankings (Zero hunger)	ТОП 200
THE University Impact Rankings (Reduced inequalities)	ТОП 200
НИЯУ МИФИ в общих национальных рейтингах	Место
Национальный рейтинг университетов «Интерфакс»	2
Рейтинг лучших вузов России RAEX	3
ARES (Academic Ranking of World Universities-European Standard)	3
Forbes	5
НИЯУ МИФИ в предметных национальных рейтингах	Место
АЦ «Эксперт» Информационные технологии	1
RAEX Физика и астрономия	3
RAEX Информационные технологии	4
RAEX Машиностроение и робототехника	4
RAEX Инжиниринг и технологии	5
RAEX Математика	5
НИЯУ МИФИ в других национальных рейтингах	Место
Forbes, Качество образования	1
МИА «Россия сегодня», Востребованности российских инженерных вузов	1
МИА «Россия сегодня», «Российские вузы глазами студентов»	1
SuperJob, Уровень зарплат выпускников в IT сфере	4-5

Приоритеты дальнейшего развития Университета

За время реализации Проекта 5-100 НИЯУ МИФИ трансформировался из закрытого отраслевого вуза в полноценного участника международной научной и образовательной повестки, сохранив заложенные изначально принципы сильной фундаментальной подготовки и адаптивности под новые задачи и условия. Это позволило достичь высоких результатов научно-исследовательской и образовательной деятельности и обеспечило международное позиционирование, соответствующее статусу Университета, как научно-образовательного центра

мирового уровня с устойчивой академической репутацией.

НИЯУ МИФИ продолжит активно развивать все сферы деятельности на пути к целевой модели – международному лидеру, решающему самые сложные проблемы настоящего и подготавливающего новое поколение междисциплинарных инженеров для решения проблем будущего, в первую очередь, в ходе участия в выполнении национальных и федеральных проектов, приоритетных программ и проектов в Российской Федерации. Ключевыми стратегическими приоритетами в новый период развития станут:

- формирование новых научных знаний и рынков: развитие исследований по прорывным междисциплинарным направлениям, обеспечивающих научно-технологический прорыв человечества и международное лидерство Российской Федерации, реализация прикладных исследований в интересах стратегических партнеров;

- формирование экосистемы для развития технологий и инноваций: изменение модели сотрудничества с предприятиями реального сектора, создание необходимых условий для коммерциализации разработок, развитие предпринимательских навыков;

- привлечение и поддержка молодых ученых: повышение привлекательности преподавательской деятельности в Университете, привлечение обучающихся магистрантов и аспирантов к работе в рамках научных проектов, развитие системы мер поддержки молодых ученых;

- лидерство в подготовке исследователей-инноваторов для цифровой экономики и «Индустрии 5.0»: развитие новых образовательных технологий и моделей, индивидуализация образовательных технологий, сетевые образовательные программы, развитие дополнительного образования и *life-long learning*;

- содействие социально-экономическому развитию регионов присутствия: внедрение инвестиционной модели сотрудничества с региональным правительством, внедрение новых технологий в городскую среду, развитие социальной инфраструктуры на базе кампуса;

- мультиязычная и мультикультурная среда: развитие международного сотрудничества, формирование англоязычной среды, повышение уровня владения иностранными языками у обучающихся и сотрудников;

- «Цифровой Университет»: внедрение технологии персонифицированного цифрового пути обучающихся и НПП, обеспечение доступа к услугам Университета из любой точки мира, открытости Университета и интеграции цифровых сервисов с партнерами, совершенствование ИТ-инфраструктуры, развитие цифровой культуры резидентов Университета;

- распределенный кампус мирового уровня: усовершенствование кампуса и инфраструктуры для создания центра притяжения для ученых, преподавателей и студентов;

- гибкая и открытая система управления: обеспечение выхода НИЯУ МИФИ за рамки привычного ресурса за счет увеличения гибкости существующей системы управления и обеспечения более эффективного взаимодействия с партнерами, а также повышения уровня открытости Университета.

2. Образовательная деятельность

Образовательная политика НИЯУ МИФИ направлена на реализацию стратегического приоритета - лидерство в подготовке инженеров будущего с использованием современных образовательных технологий. В университете реализуются образовательные программы по подготовке инженеров в области передовых производственных технологий (ядерные, лазерные и плазменные технологии, аддитивные технологии, квантовые технологии, радиофотоника и наноэлектроника), специалистов в области суперкомпьютерных вычислений и математического моделирования, технологичной медицины и нанофармакологии, инжиниринга и дизайна сложных объектов и инфраструктур.

В Университете развивается студентоцентричное STEAM-образование, тесно интегрированное с научной деятельностью для подготовки креативных инноваторов для цифровой экономики и Индустрии 5.0. В учебный процесс внедряются новые форматы обучения, развивается гибридное образование, онлайн-обучение, обучение в проектных командах, создаются междисциплинарные образовательные гринфилды в целях подготовки кадров для постиндустриального общества. В образовательные программы НИЯУ МИФИ внедряются модули от индустриальных партнеров, развиваются «короткие» программы (микроспециализации), программы переподготовки и ДПО.

Университет реализует программы цифровизации и персонализации образования через индивидуальные траектории на базе ИИ, учитывающие целевой компетентностный профиль, индивидуальные особенности и опыт обучающегося, преемственные образовательные траектории «бакалавриат-магистратура-аспирантура», ведет работу по обеспечению цифровыми двойниками всех профессиональных «ядер» образовательных программ высшего образования (digital professional core) Университета.

Происходит дальнейшее развитие программ обмена и двойных дипломов с российскими и зарубежными вузами с выходом за пределы ядерного образования, внедрение двуязычных образовательных программ по всему спектру направлений подготовки (русский/английский).

В НИЯУ МИФИ обеспечивается высокий уровень интеграции образовательной, научной и инновационной деятельности. С 1-го курса студенты включаются в проектную и исследовательскую работу, с 3-го курса входят в состав научных групп Университета. Старшекурсники, магистры и аспиранты привлекаются к исследованиям, проводимым в лабораториях, на кафедрах и в научных центрах вуза. Доля студентов и аспирантов, вовлеченных в научную деятельность НИЯУ МИФИ, продолжает расти и в настоящее время составляет 27,1 % от общего количества студентов.

НИЯУ МИФИ – один из лидеров внедрения практики индивидуализации образовательных программ. У обучающихся по всем направлениям есть возможность составить индивидуальную образовательную траекторию, а также пройти часть модулей в университете-партнере, с которым реализуются совместные образовательные программы.

Студенты НИЯУ МИФИ имеют возможность обучаться на онлайн-курсах других университетов – так, в 2020 году в рамках программ Coursera for Campus и

edX Pandemic Response студенты НИЯУ МИФИ прошли обучение на более чем 3500 онлайн-курсах.

2.1 Реализуемые образовательные программы и их содержание

В НИЯУ МИФИ реализуются как основные образовательные программы высшего образования, так и основные программы среднего профессионального образования, общеобразовательные программы и программы дополнительного образования.

В 2020 году на московской площадке Университета и в 16 его филиалах осуществлялась подготовка кадров по двум уровням общего образования (основное и среднее), четырем уровням профессиональной подготовки (среднее профессиональное образование, бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации - аспирантура) и трем формам обучения (очная, очно-заочная и заочная).

Структура контингента на 1 октября 2020 года по формам обучения и уровням подготовки, а также количество реализуемых направлений подготовки/специальностей представлена в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1.

Уровень подготовки	Профили/Направления подготовки/специальности, кол-во	Форма обучения			Всего, чел.
		Очная, чел.	очно-заочная, чел	Заочная, чел	
Основное общее образование	3	517			517
Среднее общее образование	3	618			618
Бакалавриат	40	5 887	826	1 826	8 539
Специалитет	14	3 801	108	258	4 167
Магистратура	29	1 996	94	37	2 127
Аспирантура	17	830	0	6	836
СПО	34	6 312	42	95	6 449
ИТОГО	140	19 961	1 070	2 222	23 253

На 1 и 2 курсах бакалавриата и специалитета студенты НИЯУ МИФИ (г. Москва) получают фундаментальную базовую подготовку в выбранной области (инженерно-физической, информационной, др.) в Институте общей профессиональной подготовки (ИОПП). ИОПП также предлагает студентам широкий спектр курсов социально-гуманитарного профиля, включая курсы, направленные на развитие личности и знание иностранных языков.

После второго курса студенты получают профессиональную подготовку в профильных институтах и факультетах Университета. Образовательные программы реализуются по следующим УГНС: 01.00.00 «Математика и механика», 03.00.00 «Физика и астрономия», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника», 10.00.00 «Информационная безопасность», 11.00.00 «Электроника, радиотехника и системы связи», 12.00.00 «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии», 14.00.00

«Ядерная энергетика и технологии», 15.00.00 «Машиностроение», 16.00.00 «Физико-технические науки и технологии», 22.00.00 «Технологии материалов», 27.00.00 «Управление в технических системах» 38.00.00 «Экономика и управление», 41.00.00 «Политические науки и регионоведение» и др.

Программы высшего образования разрабатываются на основе образовательных стандартов НИЯУ МИФИ, самостоятельно установленных университетом. Университет является членом Всемирной инициативы CDIO по модернизации инженерного образования в высшей школе. Все программы инженерной направленности в Университете разрабатываются и модернизируются в соответствии с требованиями стандартов CDIO.

В НИЯУ МИФИ действует кредитно-модульная система обучения, базирующаяся на принципах применения модульных технологий обучения и системы кредитов для измерения учебной нагрузки студента.

Учебно-методические комплексы дисциплин (УМКД) высшего образования разработаны в соответствии с письмами Минобрнауки России от 19.05.2000 №14-52-357ин/13 «О порядке формирования основных образовательных программ высшего учебного заведения на основе государственных образовательных стандартов», Минобрнауки России от 23.03.2006 №03-344, приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ», а также приказом Минобрнауки России № 301 от 5 апреля 2017 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Общая продолжительность обучения, длительность семестров, продолжительность экзаменационных сессий, период проведения и продолжительность практик, время каникул, период выполнения квалификационной работы, период итоговой аттестации студентов определяются графиком учебного процесса. Продолжительность разных видов работы и всего периода обучения соответствует требованиям ФГОС и собственных образовательных стандартов НИЯУ МИФИ.

Анализ содержания подготовки выпускников по перечню направлений и специальностей показывает, что реализуемые основные образовательные программы соответствуют заявленным уровням подготовки. Структура учебных планов по модулям дисциплин (гуманитарному, естественнонаучному, общепрофессиональному, профессиональному) полностью соответствует требованиям собственных образовательных стандартов НИЯУ МИФИ специальностей и направлений подготовки, которые превышают требования федеральных государственных образовательных стандартов.

Для подготовки бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов НИЯУ МИФИ функционируют уникальные учебные лаборатории: лаборатория молекулярно-лучевой эпитаксии наногетероструктур (установка Riber 21 T3-5), учебная лаборатория прямого преобразования ядерной энергии для изучения процессов преобразования в энергию когерентного электромагнитного излучения

в лазерах с ядерной накачкой и термоэмиссионных преобразователей, в том числе для ЯЭУ космического назначения, лаборатория на базе системы безмасковой лазерной литографии DWL 66 FS, лаборатория на базе системы охлаждения тонких пленок PVD 250 и PVD 75, лаборатория «Термического анализа материалов» (прибор синхронного термического анализа STA 409 CD с квадрупольным масс-спектрометром QMS 403C Aëolos и высокотемпературный горизонтальный дилатометр DIL 402 C), лаборатория электронной микроскопии (растровый электронный микроскоп-микроанализатор Carl-Zeiss EVO-50 и просвечивающий электронный микроскоп Libra120 Carl-Zeiss); лаборатории «Сканирующей туннельной и атомносиловой микроскопии» на базе трех туннельных микроскопов и нанотвердомера, «Моделирование физических процессов для обоснования безопасной эксплуатации ядерно- энергетических установок», «Виртуальная реальность и реверсный инжиниринг», «Функциональная электрофизическая диагностика и неразрушающий контроль» и др.

Подготовка магистров и аспирантов в НИЯУ МИФИ осуществляется на базе уникальных экспериментальных установок и центров: «Наноцентр», «Лазерный центр», «Невод» (уникальный черенковский водный детектор), «Ядерный реактор ИРТ МИФИ», «Тренажерный центр с функционально-аналитическими тренажерами реакторов ВВЭР-1000, РБМК-1000, БН-800», уникальная установка лазерной абляции (PLD-2000 МВЕ) с устройством для приготовления ВТСП лент второго поколения и др.

Учебный процесс по основным образовательным программам среднего профессионального образования осуществляется в соответствии с приказом Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 г. "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования".

Учебные планы среднего профессионального образования разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО в части требований к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена, оформлены в соответствии с рекомендациями ФИРО по формированию программы подготовки специалистов среднего звена. Нагрузка студента обязательными учебными занятиями не превышает 36 часов в неделю. В части производственного (профессионального) обучения учебными планами предусмотрены практики, конкретные виды и содержание которых соответствуют требованиям ФГОС СПО.

По специальностям СПО студенты принимаются на обучение на базе основного общего образования и среднего общего образования. Студенты, зачисленные на базе основного общего образования, на 1 курсе изучают общеобразовательные дисциплины, со 2 курса – профильные дисциплины, определенные ФГОС СПО и рабочим учебным планом. В конце обучения студенты сдают итоговый государственный экзамен или защищают выпускную дипломную работу.

Учебный процесс по основным общеобразовательным программам осуществляется в соответствии с приказом Министерства просвещения РФ от 28 августа 2020 г. № 442 «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным

программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» по учебным программам и учебным планам, которые разрабатываются на совместных заседаниях профильных кафедр университетских лицеев и общеобразовательных кафедр университета и утверждаются руководством университета. Учебный план общеобразовательной программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их промежуточной аттестации. Организация образовательной деятельности по общеобразовательным программам основана на дифференциации содержания с учетом образовательных потребностей и интересов обучающихся, обеспечивающих углубленное изучение отдельных учебных предметов, предметных областей соответствующей образовательной программы (профильное обучение). Реализуемые профили обучения соответствуют направлениям научной и образовательной деятельности структурных подразделений университета (институтов и факультетов).

2.2 Качество подготовки обучающихся

В Университете поддерживается и развивается сертифицированная система менеджмента качества (СМК), направленная на совершенствование целостного педагогического процесса, включающего в себя образовательную, научно-исследовательскую и инновационную, а также воспитательную деятельность.

Идеология СМК НИЯУ МИФИ основывается на осознании руководством Университета необходимости обеспечивать постоянное улучшение и совершенствование уровня образования, предлагаемого студентам за счёт реализации образовательных программ, имеющих ясные и ожидаемые результаты.

Развитие системы менеджмента качества НИЯУ МИФИ осуществляется с учетом мировых тенденций, ориентированных на модели, соответствующие концепции всеобщего управления качеством (TotalQualityManagement, TQM) и требованиям стандарта качества ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015). Сертификат соответствия (<https://mephi.ru/system/sert>) удостоверяет факт соответствия системы менеджмента качества НИЯУ МИФИ требованиям указанного стандарта применительно к оказанию образовательных услуг, научно-исследовательской работе, международной деятельности в области науки и образования.

Основой СМК НИЯУ МИФИ в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 является:

- ориентация на потребителя, заложенная в едином вузовском стандарте;
- ведущая роль руководства в постановке целей и их достижении;
- вовлеченность всех сотрудников в решение задач вуза;
- процессный подход к организации всех видов деятельности;
- системный подход к управлению;
- постоянное улучшение качества выпускаемых специалистов и образовательных программ.

В целях совершенствования подготовки специалистов в университете разработан и утвержден ряд мер для улучшения качества образования в НИЯУ МИФИ:

- участие работодателей в разработке университетских образовательных стандартов и образовательных программ;
- организация профессионально-общественных обсуждений новых образовательных программ, разработанных по заказу работодателей, с участием представителей организаций и предприятий - партнеров, Советов по профессиональным квалификациям, профессиональных и общественных объединений;
- привлечение работодателей к оценке качества подготовки специалиста на промежуточной стадии его обучения (начиная со 2 – 3 курсов) и заключительной (обязательное участие в Государственных экзаменационных комиссиях представителей работодателей);
- разработка и внедрение тренажеров, ориентирующих выпускника на решение конкретных профессиональных задач, развивающие коммуникативные и организаторские способности, способность к профессиональной рефлексии;
- обеспечение учебного процесса квалифицированным профессорско-преподавательским составом;
- внедрение новых диагностических методов оценки знаний студентов, ориентированных на измерение компетенций, согласованных с методами оценки персонала предприятий работодателя;
- повышение квалификации профессорско-преподавательского состава, в том числе на предприятиях ключевых заказчиков кадров;
- внедрение системы независимой оценки качества выпускников, профессионально-общественной аккредитации образовательных программ

Система оценки качества подготовки обучающихся в НИЯУ МИФИ включает в себя внешнюю и внутреннюю оценку реализуемых образовательных программ и уровня подготовки обучающихся.

Механизмами **внешней** оценки, используемыми Университетом, являются:

- профессионально-общественная и международная аккредитации образовательных программ;
- оценка качества подготовки обучающихся по результатам конкурсов профессионального мастерства (олимпиада «Я – профессионал», чемпионаты по стандартам WorldSkills, др.).
- оценка качества подготовки выпускников по результатам демонстрационных экзаменов;
- оценка качества подготовки выпускников по результатам сертификации квалификаций.

На конец 2020 года 66 образовательных программ инженерного профиля НИЯУ МИФИ имеют аккредитацию FEANI, подтверждающую их соответствие международным требованиям к инженерному образованию.

Кроме того, 90 образовательных программ Университета имеют профессионально-общественную (в том числе отраслевую) аккредитацию, подтверждающую их качество и высокий уровень практических компетенций выпускников с точки зрения работодателя.

НИЯУ МИФИ совместно с ГК «Росатом» активно участвует в отраслевой системе оценки профессиональных квалификаций выпускников. Оценка квалификаций проводится на базе экспертно-методического центра оценки и сертификации квалификаций специалистов атомной отрасли в г. Москве, а также на базе центра оценки и сертификации квалификаций в г. Волгодонске. Оценка квалификаций проводится в формате профессионального экзамена, состоящего из теоретической и практической частей.

В 2020 году оценка квалификаций выпускников проводилась по 18 ключевым для ГК «Росатом» направлениям подготовки и специальностям. В процедуре оценки квалификаций участвовало 1016 человек, из них 23 специалиста ГК «Росатом».

Результаты оценки квалификации выпускников используются для оценки качества образовательных программ и позволяют оперативно вносить в них необходимые коррективы для обеспечения более полного соответствия результатов обучения постоянно меняющимся требованиям рынка труда. Выпускники, успешно сдавшие профессиональный экзамен, получают два документа: диплом о высшем образовании и свидетельство о квалификации.

Внутренняя система оценки качества подготовки обучающихся НИЯУ МИФИ на всех этапах обучения, начиная с их приема в университет и заканчивая выпуском, включает в себя:

- контроль качества подготовки абитуриентов, включая довузовскую подготовку, профориентационную деятельность, систему конкурсов и олимпиад;
- оценку и контроль качества подготовки студентов в процессе обучения по результатам текущего контроля аудиторной и самостоятельной работы студентов, рубежного контроля и промежуточной аттестации;
- оценку качества подготовки выпускников по результатам итоговой аттестации.

2.2.1 Контроль качества подготовки абитуриентов, включая довузовскую подготовку, профориентационную деятельность, систему конкурсов и олимпиад

Созданная в НИЯУ МИФИ система работы с одаренной молодежью обеспечивает качество набора в университет за счет привлечения, подготовки и отбора абитуриентов.

Система аккумулирует современные креативные методы и технологии и включает в себя: двухуровневую подготовку школьников в рамках основного общего и дополнительного школьного образования, обучение школьников на базе всероссийской сетевой школы (для изучения углубленных и элективных курсов), организацию летних школ при непосредственном участии Госкорпорации «Росатом», прикрепление к учащимся наставников (тьюторов)

университета для индивидуальной работы, развитие профильных конкурсов и олимпиад, организацию проектной деятельности школьников на базе НИЯУ МИФИ.

Абитуриенты НИЯУ МИФИ – это, прежде всего, учащиеся физико-математических школ и лицеев, в том числе базовых школ и лицеев Предуниверситария НИЯУ МИФИ, школьники атомклассов сети школ, созданной ГК «Росатом», одаренные учащиеся, вовлеченные в программы довузовской подготовки университета, участники конкурсов и олимпиад, иностранные абитуриенты, набор которых осуществляется в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 25.08.2008 г. № 638, с международными договорами Российской Федерации, а также в рамках соглашений, подписанных ГК Росатом, по подготовке специалистов для объектов, строящихся за рубежом. Рынок абитуриентов НИЯУ МИФИ охватывает все субъекты Российской Федерации, бывшие республики СССР, а также ряд стран дальнего зарубежья.

В целях привлечения внимания абитуриентов к НИЯУ МИФИ средствами образовательного портала «Сетевая школа» разработаны профориентационные электронные курсы. Общий объем разработанных курсов – 328 модулей в составе 105 курсов. По итогам 2020 года, количество школьников, прошедших обучение на электронных курсах, составляет 4400 чел (в 2019 году – 4200).

В целях повышения интереса учащихся к инженерным наукам и инженерному образованию, а также улучшения подготовки к вступительным испытаниям, необходимым для поступления в НИЯУ МИФИ, в течение 2020 года были организованы онлайн-лекции (вебинары) по направлениям: математика, физика, химия, информатика. В 2020 году онлайн-лекциях приняли участие около 4000 школьников из школ РФ, а также из городов Белоруссии, Казахстана, Узбекистана, в том числе школьники из «городов Росатома»: Ангарск, Балаково, Волгодонск, Димитровград, Железногорск, Заречный, Зеленогорск, Курчатов, Лесной, Обнинск, Озерск, Северск, Сосновый Бор, Ташкент, Трехгорный. Как правило, школьники проходили курс по предмету путем просмотра вебинаров через аккаунты школ, которые зарегистрированы на образовательном портале.

Профориентационная работа проводилась с учетом потребностей и совместно с основными работодателями, среди которых: атомная отрасль (Госкорпорация «Росатом»), федеральные органы исполнительной власти и находящиеся в их ведении организации (Минобрнауки, Минпромторг, Минобороны, Роскосмос, ФМБА, Росфинмониторинг и др.), институты РАН, международные организации и центры (МАГАТЭ, CERN, DESY и др.), российские и зарубежные высокотехнологичные негосударственные компании, субъекты малого и среднего бизнеса.

В Университете создана единая общеуниверситетская система подготовки школьников к предметным и инженерным олимпиадам, студентов - к Всероссийским студенческим олимпиадам и отраслевым конкурсам, обеспечивающая лидерство НИЯУ МИФИ среди университетов Ассоциации опорных вузов ГК «Росатом» по качеству подготовки поступающих в бакалавриат, специалитет и магистратуру.

Институтами (САЕ) и другими подразделениями Университета особое внимание уделяется организации и проведению олимпиад по различным научно-образовательным направлениям для студентов и аспирантов зарубежных и

отечественных университетов, а также школьников, проявивших творческие способности и интерес к научно-исследовательской деятельности.

В 2020 году проведены отборочные и заключительные этапы 10 олимпиад для российских школьников и одна Международная физико-математическая олимпиада школьников «МИФИ», в которых приняли участие более 20 тысяч школьников (в том числе более 1,5 тысяч иностранных). Участниками заключительных этапов олимпиад стали более 10 000 школьников.

НИЯУ МИФИ в 2020 году организовал и провел Международную студенческую инженерно-физическую олимпиаду, принял активное участие в организации и проведении Всероссийской олимпиады студентов «Я – профессионал», став вузом-организатором пяти направлений олимпиады: «Ядерные физика и технологии»; «Безопасность информационных систем и технологий критически важных объектов»; «Лазерные, плазменные и радиационные технологии»; «Инженерно-физические, ядерные и нанотехнологии в медицине»; «Автоматика и электроника»; и масштабного образовательного мероприятия «Зимняя атомная школа».

В финальных этапах этих направлений олимпиады приняли участие 446 студентов из более, чем 100 вузов России, и из практически всех регионов страны. В Зимней атомной школе участвовали помимо студентов НИЯУ МИФИ и его филиалов (45 участников) 139 студентов из 60 вузов Российской Федерации.

Олимпиада «Я - профессионал» проводилась по 68 направлениям. Студенты НИЯУ МИФИ приняли участие в 62 направлениях. По итогам олимпиады 121 студент НИЯУ МИФИ стали дипломантами олимпиады по 22 направлениям (4-е место в рейтинге вузов-участников по числу дипломантов), в том числе 23 студента стали медалистами олимпиады по 9 направлениям (5-е место в олимпийском зачете вузов).

НИЯУ МИФИ входит в число первых пяти вузов, отобранных в 2013 году для Пилотного проекта Правительства г. Москвы по организации профильного обучения в федеральных государственных образовательных организациях высшего образования. В Предуниверситарии НИЯУ МИФИ выработан не только общий подход к системе преподавания в классах, но и единая программа с НИЯУ МИФИ – существуют профили, ориентированные на разные стратегические академические единицы университета – это физико-математический профиль, физико-химический профиль и информационно-технологический профиль, включающий прототипирование и робототехнику. В Предуниверситарии обучается 1144 учащихся 8-11 классов.

За счет единой программы, разработанной совместно преподавателями лицея и университета и формирующей неразрывную систему преподавания, обеспечивается преемственность образовательных программ «школа-вуз». Контроль знаний осуществляется непосредственно сотрудниками университета. В рамках «Ректорской контрольной работы» учащиеся проверяют свои знания по заданиям, составленным специалистами НИЯУ МИФИ. Единая система образовательного процесса по основному и дополнительному образованию позволяет подготовить лицеистов к успешному продолжению обучения в университете. Базовые исследовательские компетенции формируются в лабораториях лицеев, а специальные компетенции по проведению современного

эксперимента – в ведущих лабораториях и научных центрах университета. Для формирования исследовательских и инженерных навыков школьников в Предвуниверситарии НИЯУ МИФИ создан Центр технологической поддержки образования (ЦТПО) с открытым доступом для обучающихся, педагогов и специалистов образовательных учреждений системы образования города Москвы. Учащиеся Предвуниверситария успешно участвуют в конкурсах Junior Skills, World Skills Junior.

С 2020 году в Предвуниверситарии НИЯУ МИФИ реализуется разработанная сотрудниками университета основная образовательная программа подготовки школьников по информационно-технологическому профилю - «ИТ-класс». В рамках данной программы проходит апробацию уникальный учебный план, в который включено 4 часа программирования в неделю, 10 часов математики в неделю, 6 часов физики, 2 часа на одну из трёх дисциплин по выбору: «Анализ данных», «Информационная безопасность», «Суперкомпьютерные вычисления» и обязательная проектно-исследовательская деятельность. Оставшиеся часы отводятся необходимым элементам программы в соответствии с ФГОС.

По результатам поступления выпускников в ведущие вузы Предвуниверситарий НИЯУ МИФИ в 2020 году вошел в ТОП-20 лучших школ России (рейтинговое агентство RAEX <https://raex-a.ru/releases/2020/22April>).

Реализация комплекса мер по профориентации и довузовской подготовке школьников позволила существенно повысить качество набора. Приемная кампания в НИЯУ МИФИ (г. Москва) на программы бакалавриата/специалитета завершилась с рекордным средним баллом ЕГЭ принятых на бюджет по конкурсу - 97,2 балла (в 2019 году – 95,4). В мониторинге качества приема в вузы по среднему баллу ЕГЭ поступивших в 2020 г. НИЯУ МИФИ занимает 4 место среди всех вузов России, 2-е место среди технических вузов России. Среди самых востребованных направлений подготовки и специальностей, наряду с ИТ направлениями – «Лазерная техника и лазерные технологии», «Физика», «Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Биотехнические системы и технологии».

Среди поступивших в 2020 году на бюджетную форму обучения по программам бакалавриата и специалитета 57 % – являются призерами и победителями олимпиад, из них 6 призеров и победителей Всероссийской олимпиады школьников.

Более 90% поступивших прошли через систему довузовской подготовки университета: олимпиады НИЯУ МИФИ, летние и зимние школы, дистанционные курсы Сетевой школы НИЯУ МИФИ, проекты профильного довузовского обучения и профориентации, организованные НИЯУ МИФИ совместно с Департаментом образования г. Москвы (инженерные и академические классы, университетские субботы и др.), с Фондом «Талант и успех» и Образовательным центром «Сириус (лекции, мастер-классы, исследовательские смены), с АНО «Корпоративная Академия Росатома» («Школа Росатома», «Атомклассы», смены для одаренных детей в ВДЦ «Орленок»).

В 2020 году в НИЯУ МИФИ (г. Москва) на программы специалитета, бакалавриата и магистратуры зачислено на целевое обучение 76 человек. Наиболее востребованными специальностями (направлениями), по которым

осуществлялся целевой прием (ТОП-5), оказались: 14.05.04 Электроника и автоматика физических установок (9 чел.); 14.03.02 Ядерная физика и технологии (9 чел.); 10.03.01 Информационно-аналитические системы безопасности (6 чел.); 10.03.01 Информационная безопасность (6 чел.); 14.05.01 Ядерные реакторы и материалы (5 чел.). Более 50% целевого приема в НИЯУ МИФИ проводится в интересах предприятий Госкорпорации «Росатом».

В рамках реализации межправительственных соглашений Российской Федерации по линии государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» в 2020 году на основные образовательные программы Университета зачислено 116 иностранных студентов (Замбия, Египет, Боливия, Ливан, Узбекистан, Руанда, Камбоджа, Кения, Турция, Эквадор, Вьетнам, Таджикистан, Китай, Украина, Армения, Туркменистан, Болгария, Монголия, Казахстан, Беларусь, Латвия, Парагвай, Сенегал, Конго, Иордания, Азербайджан, Индия, Нигерия, Индонезия, Гана, Судан, Пакистан). На подготовительное отделение Университета по линии ГК «Росатом» в 2020 году принято 75 слушателей из следующих стран: Аргентина, Боливия, Вьетнам, Египет, Замбия, Индия, Индонезия, Камбоджа, Кения, Конго, Куба, Нигерия, Парагвай, Руанда, Сенегал, Турция, ЦАР, Эфиопия.

За счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, в пределах квоты, установленной постановлением Правительства Российской Федерации от 8 октября 2013 г. N 891 "Об установлении квоты на образование иностранных граждан и лиц без гражданства в Российской Федерации", принято 93 человека (Танзания, Беларусь, Вьетнам, Туркменистан, Казахстан, Сирия, Кот-Д'Ивуар, Болгария, Мексика, Узбекистан, Аргентина, Армения, Киргизия, Латвия, Афганистан, Китай, Бангладеш, Украина, Судан, Румыния, Монголия, Грузия, Сербия, Индия, Черногория, Индонезия, Эстония, Кения, Тунис, Гаити, Колумбия, Нигерия, Зимбабве, Бенин). Также 48 человек были приняты на подготовительное отделение Университета (Палестина, Нигерия, Бахрейн, Йемен, Гана, Индонезия, Афганистан, Куба, Сенегал, Кения, Гренада, Мали, Ливан, Боливия, Замбия, Демократическая Республика Конго, Эквадор, Вьетнам, Свазиленд, Ангола, Перу, Эфиопия, Гвинея-Бисау, Китай, Гаити, Мексика, Экваториальная Гвинея).

2.2.2 Оценка качества знаний студентов

Для контроля и оценивания качества знаний студентов в Университете применяются четырехбалльная (российская) и стобальная (европейская) системы оценки качества обучения студентов.

Учебными планами предусмотрены следующие виды итоговой государственной аттестации выпускников НИЯУ МИФИ:

- защита выпускной квалификационной работы (ВКР);
- государственный экзамен.

Выпускные квалификационные работы выполняются в формах, соответствующих определенным уровням высшего образования: для квалификации бакалавр - в форме бакалаврской работы; для квалификации специалист - в форме дипломной работы (проекта); для квалификации магистр - в форме магистерской диссертации.

Выпускники НИЯУ МИФИ получают высокие оценки на итоговой государственной аттестации - доля студентов, получивших по итогам ГИА 4 и 5, составляет 96%.

Результаты итоговой государственной аттестации выпускников НИЯУ МИФИ

Уровень образования	Доля студентов, получивших по итогам ГИА 4 и 5, %		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Бакалавриат / специалитет	94	96	96
Магистратура	97	98	96
Общий итог	95	96	96

Одной из форм внешней независимой оценки качества подготовки выпускников НИЯУ МИФИ является проведение демонстрационного экзамена по стандартам **WorldSkills**, как составной части итоговой государственной аттестации. Введение демонстрационного экзамена позволяет оценить содержание и качество образовательных программ, материально-техническую базу, уровень квалификации преподавательского состава, а также определить точки роста и дальнейшего развития выпускников Университета в соответствии с актуальными запросами рынка труда.

Организация демонстрационного экзамена включает в себя:

- моделирование реальных производственных условий для демонстрации выпускниками профессиональных умений и навыков;
- независимую экспертную оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена, в том числе экспертами из числа представителей предприятий;
- определение уровня знаний, умений и навыков выпускников в соответствии с международными требованиями.

В 2020 году были проведены демонстрационные экзамены на аккредитованных площадках 5 филиалов Университета, в которых приняли участие 48 студентов СПО и ВО.

Сведения об итогах демонстрационных экзаменов, проведенных в НИЯУ МИФИ в 2020 году

Филиал НИЯУ МИФИ	Экзамен	Уровень	Кол-во участников	Дата проведения	Средний балл по всем участникам	Макс. балл	Мин. балл
БИТИ	Программные решения для бизнеса	1.9	9	06-07.10.2020	7,88	14,17	2,6
ТИ	Бухгалтерский учёт	1.1	6	15.06.2020	20,23	33,75	9,90
ДИТИ	Бухгалтерский учёт	1.1	14	16-19.06.2020	32,50	45,23	16,75
СарФТИ	Инженерный дизайн САД	1.1	10	09-10.11.2020	5,35	8,93	1,80
ТТИ	Инженер-технолог машиностроения	1.4	9	14-15.12.2020	15,98	21,7	8

2.2.3 Востребованность выпускников на рынке труда

В рамках реализации политики в области качества образования и подготовки кадров для атомной и других высокотехнологичных отраслей экономики РФ в Университете проводится систематическая работа по анализу рынка труда и востребованности выпускников.

Основные направления работ:

- *Анализ развития рынка труда и тенденций развития профессионального образования.* Оценка новых требований к подготовке специалистов, выработка рекомендаций, адресованных образовательной системе вуза и разработка стратегии вуза по подготовке специалистов.
- *Формирование консолидированного заказа на подготовку кадров по востребованным направлениям.* Анализ потребностей в краткосрочном периоде и прогнозирование потребностей в долгосрочном периоде.
- *Совершенствование целевой подготовки кадров.* Взаимодействие с работодателями в процессе разработки, реализации и оценки качества образовательных программ.
- *Проведение мероприятий с целью привлечения и отбора студентов /выпускников для дальнейшего трудоустройства в организации-партнеры Университета.* Реализация стипендиальных программ, проведение олимпиад, конкурсов, фестивалей науки, конференций, семинаров, круглых столов, дней карьеры, карьерных форумов и других мотивационных мероприятий.

Более 30% трудоустраивающихся молодых специалистов на предприятия Госкорпорации «Росатом» - традиционно выпускники НИЯУ МИФИ. Основной заказ отрасли (90 %) формируют около 50 предприятий ГК «Росатом» (всего в Росатоме около 350 предприятий). В атомной отрасли создана уникальная система подготовки кадров, включающая 18 вузов Консорциума опорных вузов Госкорпорации «Росатом». Вузы Консорциума обеспечивают более 70 % в потребности Госкорпорации в кадрах. Потребность в выпускниках НИЯУ МИФИ со стороны Госкорпорации «Росатом» в ближайшие 5 лет возрастет в 2 раза: в 2021 г. – 666 человек, в 2025 г. – 1048 человек. В 2020 году НИЯУ МИФИ обеспечил заказ на подготовку кадров Госкорпорации на 34% от общего заказа отрасли на подготовку молодых специалистов.

Заказ Госкорпорации «Росатом» на 2021-2025 гг.					
Год	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Заказ на выпускников НИЯУ МИФИ	666	812	899	1033	1048

Устойчиво увеличивается спрос на выпускников НИЯУ МИФИ со стороны высокотехнологических компаний, занимающихся исследованиями и разработками (институты РАН, КИЦ КИ, НТЦ Модуль, АО «Концерн «Созвездие»), организаций медицинской и фармацевтической отраслей (Калужский фармацевтический кластер, НИИ НДХиТ, ФГБУ «НМИЦ эндокринологии», МРНЦ им. А.Ф.Цыба), IT-компаний (АО «Лаборатория Касперского», Mail.ru Group, Яндекс, Сбер), федеральных служб и агентств (Росфинмониторинг, ФСТЭК, ФМБА).

Целевая подготовка в НИЯУ МИФИ осуществляется на основании договоров со следующими организациями и органами власти: Министерство здравоохранения Калужской области, Мэрия города Череповца, Администрация Балаковского муниципального района Саратовской области, Администрация города Муром Владимирской области, АО "Атомэнергомаш", АО "ВНИИАЭС", АО «Атомтехэнерго», АО «Атомэнергомаш», АО «Атомэнергопроект», АО «Атомэнергоремонт», АО «ВНИИНМ, АО «ГНЦ - НИИАР», АО «ГНЦ - ФЭИ», АО «ГНЦ ТРИНИТИ», АО «КНИРТИ», АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей», АО "НИКИМТ-Атомстрой», АО «НИИП», АО «НПК «Уралвагонзавод», АО «НПП «Завод Искра», АО «Обнинское НПП «Технология» им. А. Г. Ромашина», АО «ОРКК», АО «Никиэт», АО «ОКБ ГИДРОПРЕСС», АО «Прорыв», АО «РКС», АО «Концерн Росэнергоатом», АО «РАСУ», АО «Русатом Хэлскеа», АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон», АО «ЦНИИмаш», АО «ЧМЗ», АО НПП «Торий», ГБУЗ «Камчатский краевой онкологический диспансер», Областное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Монастырщинская центральная районная больница», ПАО «ЗиО — Подольск», ПАО «НПО «Алмаз», ПАО «РКК «Энергия», Росфинмониторинг, ФГБУЗ КБ № 8 ФМБА России, ФГБУН «ГНЦ «Институт иммунологии» ФМБА, ФГБУН «Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН», ФГБУ ФЦИТЭП ФМБА России, ФИАН, ФГКУ «12 ЦНИИ Министерства Обороны Российской Федерации», «Курскатомэнергоремонт» - филиал АО «Атомэнергоремонт», 12 ГУ МО РФ, ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН, ФГУП "Приборостроительный завод", ФГУП ВНИИА, ФГУП ГНИИАС, ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор», АО КЦ «Атомбезопасность», ФГУП «НИИ НПО «Луч», ФГУП «ПО «Маяк», ФГУП РФЯЦ - ВНИИЭФ, ФГУП «РФЯЦ - ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина», ФСТЭК, ФМБА России и др.

В целях совершенствования образовательного процесса и повышения его практикоориентированности Университет привлекает высококвалифицированных преподавателей, обладающих практическими навыками, из сфер производства и науки через сеть базовых кафедр. В НИЯУ МИФИ функционирует 65 базовых кафедр на 39 предприятиях высокотехнологичных отраслей, из которых 20 предприятия Госкорпорации «Росатома». Специалисты корпорации читают курсы по профильным дисциплинам, руководят преддипломными практиками и выпускными квалификационными работами студентов, участвуют в проведении итоговой аттестации.

Развитие практико-ориентированной подготовки позволяет сократить сроки адаптации выпускников на рабочих местах («бесшовная» адаптация). Совместно с ключевыми работодателями вводится «золотой стандарт практик», предполагающий поэтапное включение обучающихся в реальные практические задачи предприятий. Так, например, студенты, обучающиеся на программах в интересах АО «Концерн Росэнергоатом» и других дивизионов, проходят ознакомительные, учебные, производственные практики на АЭС, выполняя задания под руководством наставников. На последнем курсе студенты трудоустраиваются на предприятие, проходят вводный инструктаж и сдают экзамены на допуск к самостоятельной работе.

Включение 100% студентов в работу над проектами в интересах индустриального партнера в реальной среде профессионального и управленческого взаимодействия индустриального партнера обеспечивает как овладение практическими инженерными компетенциями, востребованными для практической деятельности на конкретном производстве, так и овладение навыком коммуникаций и знание обычаев управления, взаимодействия и обычаев делового оборота конкретного индустриального партнера. Обратной стороной такого подхода является понимание возможностей, сильных сторон, особенностей молодых специалистов руководителями индустриального партнера, позволяющая эффективно подбирать место трудоустройства после окончания ВУЗа. Такая схема, с учетом практики упреждающего трудоустройства в магистратуре, позволяет достичь эффективной «бесшовной» адаптации при трудоустройстве.

С целью содействия трудоустройству студентов ежегодно на базе НИЯУ МИФИ на всех площадках сетевого Университета (Москва, Обнинск, Саров, Снежинск, Северск, и т.д.) проводятся Карьерные форумы, Дни карьеры, профессиональные конкурсы и другие мероприятия, помогающие студентам найти работу на предприятиях атомной и других высокотехнологичных отраслей промышленности.

Так, для обучающихся НИЯУ МИФИ в дистанционном формате 7 и 8 апреля 2020 года состоялся Карьерный форум «Старт карьеры». В форуме приняло участие более 35 организаций – партнеров университета. Во время проведения Карьерного форума студенты смогли принять участие в живом общении с использованием цифровых технологий с представителями предприятий-партнеров университета; обсуждении профессиональных компетенций и направлений будущего; мастер-классах и тренингах от предприятий, направленных на развитие компетенций, необходимых для успешного трудоустройства; консультациях специалистами предприятий по прохождению практик и стажировок. Также у студентов была возможность получить практические советы по трудоустройству и построению карьерных траекторий.

Карьерный форум "Старт карьеры: осень" прошел в НИЯУ МИФИ с 9 по 13 ноября 2020 г., в нем приняли участие более 90 организаций - ведущих индустриальных партнеров университета, более 4 тыс. студентов вуза. Работодатели провели более 170 экспресс-собеседований, свыше 20 организаций нашли сотрудников и практикантов. На форуме были широко представлены предприятия научного сектора, высокотехнологичных, информационных и финансовых отраслей, включая Росатом, Роскосмос, Сбер, Mail.ru, Росфинмониторинг, Курчатовский институт и институты Российской академии наук. Также в рамках форума работодатели провели более 40 онлайн-мероприятий, на которых будущие специалисты смогли больше узнать об организациях рынке труда.

В 2020 году с 23 ноября по 11 декабря в дистанционном формате состоялись Дни карьеры Росатома. На мероприятии студенты узнали о карьерных возможностях в Госкорпорации, познакомились с реальными предложениями о прохождении практики и трудоустройстве в атомной отрасли, лично общались с представителями предприятий, знакомились с цифровыми технологиями,

принимали участие в панельных дискуссиях, проходили собеседования. В мероприятии приняли участие практически все студенты НИЯУ МИФИ.

Ассоциация выпускников НИЯУ МИФИ

Ассоциация выпускников является благотворным фундаментом для поддержания связей с университетом, обмена опытом, реализации профессионального, научного и творческого потенциала выпускников. Это гарантирует нерушимую связь с Alma mater, возможность всегда быть в курсе текущей деятельности университета.

В 2020 году была продолжена работа по активному привлечению выпускников НИЯУ МИФИ к деятельности университета и по поддержанию сайта Ассоциации выпускников НИЯУ МИФИ <https://alumniclub.mephi.ru/> – специального портала университета в сети интернет, который объединяет всех, кто учился в Национальном исследовательском ядерном университете «МИФИ». На сайте пополняется информация об истории вуза, включая уникальные архивные видео и фотоматериалы, обновляется календарь предстоящих мероприятий, размещаются отзывы и воспоминания выпускников об учебе, пополняется база данных выпускников, актуализируется новостная лента, размещаются конкурсы и поздравления. На сайте предусмотрена регистрация выпускников для того, чтобы одноклассники могли найти друг друга, а также для участия в значимых событиях, проводимых в стенах Университета. Количество зарегистрированных пользователей сайта на декабрь 2020 года составляет около 7 500 человек.

Все мероприятия, связанные с выпускниками, освещаются в официальных социальных сетях вуза в Фейсбуке, ВКонтакте (<https://vk.com/alumnimephi>) и Инстаграме (https://www.instagram.com/mephi_official).

В этом году в связи с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой ряд интервью с выпускниками были записаны в онлайн-формате. Данный подход позволил обратить внимание на формирование новых методов в развитии коммуникаций с выпускниками.

В рамках Ассоциации выпускников в 2020 году были проведены следующие мероприятия: Всероссийский студенческий онлайн-выпускной, торжественное вручение дипломов выпускникам НИЯУ МИФИ из Турции и Вьетнама, зимний выпуск студентов НИЯУ МИФИ – 2020, открытие памятника «Создателям советского атомного проекта», приуроченная к 75-летию российской атомной отрасли (6 марта 2020 г., НИЯУ МИФИ) и др.

2.3 Учебно-методическое и библиотечно-информационное обеспечение образовательных программ

В Университете функционирует система учебно-методического и библиотечно-информационного обеспечения основных образовательных программ по специальностям и направлениям подготовки НИЯУ МИФИ.

Библиотечно-информационное обеспечение образовательных программ в университете осуществляет центр информационно-библиотечного обеспечения учебно-научной деятельности, отвечающий современным требованиям по техническому оснащению, предоставлению информационных сервисов, комфортности обслуживания читателей.

Университет предоставляет обучающимся доступ к электронно-библиотечным системам «Лань», «Айбукс», «Юрайт», «Консультант студента», «Консультант врача», «ЭБС НИЯУ МИФИ». ЭБС предлагают пользователям сервисные возможности поиска и обработки информации, позволяющие работать на больших массивах с высокой скоростью и эффективностью. Ресурсы ЭБС доступны с любого компьютера, имеющего выход в интернет. Согласно требованиям собственных образовательных стандартов НИЯУ МИФИ, обучающимся предоставляется доступ к изданиям, включенным в аналитические базы данных Web of Science, Scopus и РИНЦ.

Для обеспечения учебного процесса дисциплин, преподаваемых на английском языке, предоставляется доступ к коллекциям полнотекстовых электронных книг издательств Elsevier, Springer Nature, Wiley, а также к базе данных ProQuest Ebook Central, включающей около 50 тысяч книг по науке и технике от ведущих зарубежных научных издательств.

В связи с введением дистанционного обучения в период ограничительных мер, связанных с распространением новой коронавирусной инфекции covid-19 (согласно нормативным правовым актам МОН РФ), обеспечен непрерывный удаленный доступ к электронным ресурсам всем обучающимся. На сайте центра размещена информация об электронных и цифровых библиотечных ресурсах для дистанционного обучения, свободно доступных с компьютеров НИЯУ МИФИ (включая общежития и филиалы), а также в режиме авторизованного доступа за пределами Университета. Разработан порядок выдачи библиотечных книг в условиях дистанционного обучения.

2.4 Кадровое обеспечение по направлениям подготовки

При реализации основных образовательных программ высшего образования, доля профессорско-преподавательского состава, обеспечивающего учебный процесс, с учеными степенями и званиями составляет 70,9% процентов, доля докторов наук и (или) профессоров от числа преподавателей с учёной степенью составляет 24,8 % (доля докторов наук с ученым званием профессора от числа преподавателей с учёной степенью составляет 11,5 %).

	ППС, человек	ППС, %
Всего	1382	100%
С учеными степенями	980	70,9%
Со степенью доктора наук (все)	343	24,8%
Со степенью доктора наук (со званием профессора)	159	11,5%

В НИЯУ МИФИ выполняются требования образовательных стандартов ФГОС и образовательных стандартов НИЯУ МИФИ к кадровому обеспечению в части соответствия: базового образования профилю преподаваемых дисциплин; доли лиц, имеющих ученые степени и (или) ученые звания в целом по ООП и отдельным циклам дисциплин; доли лиц, имеющих ученое звание доктора и (или) звание профессора; привлечения преподаватели из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений, деятели науки.

Руководители ООП магистратуры ведут и участвуют в научно-исследовательских проектах, имеют публикации в отечественных научных журналах и (или) зарубежных реферируемых журналах.

На конец 2020 года к образовательной и научной деятельности были привлечены 163 иностранных сотрудника и 30 сотрудников, имеющих степень PhD. Сложившаяся в Университете практика позволяет наряду с должным ведением образовательного процесса, готовить молодые кадры для высших образовательных учреждений России и зарубежных стран. Преемственность поколений и передача уникальных знаний молодому поколению перподавателей является одним из приоритетов кадровой политики Университета не только на Московской площадке, но и в филиалах. Продвижение отечественной школы подготовки технических специалистов является одним из основных направлений зарубежной деятельности Университета, которая была высоко оценена зарубежными реётинговыми агенствами, которые поставили Университет на 118 позицию в рейтинге «Самые интернациональные университеты мира».

2.5 Организация повышения квалификации профессорско-преподавательского состава

В 2020 году в системе ДПО НИЯУ МИФИ проведено обучение 15 222 человека по 297 программам дополнительного профессионального образования.

В рамках Проекта «Развитие национального исследовательского ядерного университета на 2018-2022 гг.» в 2020 г. проведено внутривузовское обучение 2975 научно-педагогических работников, административно-хозяйственного, производственного и учебно-вспомогательного персонала университета по актуальным для университета программам повышения квалификации. та по актуальным для НИЯУ МИФИ программам повышения квалификации. Кроме того, в рамках этого проекта прошли стажировки на предприятиях атомной отрасли 160 сотрудников НИЯУ МИФИ из числа профессорско-преподавательского состава.

Помимо повышения собственной квалификации научно-педагогические работники Университета в отчетный период принимали участие в обучении сотрудников сторонних учебных организаций, образовательных центров, предприятий атомной отрасли и других высокотехнологичных отраслей.

Важным направлением работы ФПКПК НИЯУ МИФИ в 2019 году являлась организация и проведение повышения квалификации зарубежных специалистов. Так, ФПКПК НИЯУ МИФИ провел обучение 478 иностранных слушателей из 21 страны – Республика Узбекистан, Кыргызская Республика, Республика Казахстан, Республика Армения, Украина, Республика Таджикистан, Вьетнам, Уганда, Молдавия, Грузия, Эквадор, Того, Индия, Египет, Иордания, Алжир, Нигерия, Бангладеш, Республика Азербайджан, Гана, Белоруссия.

3. Научно-исследовательская деятельность

3.1 Сведения об основных научных школах и планах развития основных научных направлений

3.1.1 Основные направления научной деятельности университета

1. Основные прорывные направления, в которых Университет является признанным лидером и обладает уникальными компетенциями и преимуществами:

- ядерные исследования и технологии;
- физика частиц и космофизика;
- лазерные, плазменные и пучковые технологии;
- СВЧ-нанoeлектроника;
- информационные технологии;
- интегральная радиофотоника.

2. Перспективные сопутствующие направления мирового уровня, которые развиваются на базе основных направлений и являются перспективными, зачастую находясь на стыке нескольких дисциплин:

- управляемый термоядерный синтез;
- материалы для ядерных и космических применений;
- космические исследования и технологии;
- радиационно-стойкая электроника;
- ядерная медицина и медицинская физика;
- нанобиотехнологии и биомедицина;
- обработка больших объемов данных;
- искусственный интеллект в кибербезопасности;
- машинное обучение и нейросети;
- компьютерные методы в экономике и в финансово-экономической безопасности.

3.1.2 Планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ университета в перспективе на 2019-2020 годы

НИЯУ МИФИ имеет План научно-исследовательских работ на 2021 год и плановый период 2022 и 2023 годов по Институтам (САЕ) в рамках приоритетных направлений научных исследований.

1. По Институту ядерной физики и технологий (ИЯФит): ядерная физика, физика высоких энергий, ядерная энергетика, энерготехнологии нового поколения, в том числе быстрые реакторы и замкнутый ядерный топливный цикл, ядерные технологии, космические исследования, ядерное и космическое материаловедение и др.

2. По Институту (САЕ) лазерных и плазменных технологий (ЛаПлаз): физика плазмы и управляемый термоядерный синтез, плазменные технологии, лазерные технологии, пучковые и радиационные технологии, мощная импульсная электрофизика и сильноточная электроника, техника и технологии ускорителей заряженных частиц, физика сверхпроводимости и др.

3. По Институту (САЕ) нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике (ИНТЭЛ): микро- и нанoeлектроника, радиофотоника, перспективная

твердотельная радиоэлектроника, радиационно-стойкая электроника, СВЧ электроника, силовая твердотельная электроника и др.

4. Инженерно-физический институт биомедицины (ИФИБ): биотехнологии, медицинская физика, ядерная медицина, нанотераностика, нано-био-инженерия, радиофармпрепараты, комплексные методы терапии онкологических заболеваний и др.

5. Институт интеллектуальных кибернетических систем (ИИКС): новые информационные технологии, информационная безопасность, искусственный интеллект, робототехника, BigData, распределенная информационно-вычислительная среда GRID и др.

6. Подразделения университета, не входящие в состав (контур) институтов (САЕ): отраслевое управление и экономика, финансово-экономическая безопасность, анализ научно-технического потенциала, актуальные социологические исследования и разработки.

7. Работы в интересах оборонно-промышленного комплекса России.

Всего План содержит более 487 позиций.

3.1.3 Связи с ведущими научными и образовательными центрами мира

В своей научной деятельности НИЯУ МИФИ активно сотрудничает с зарубежными и отечественными организациями, научными лабораториями и институтами мирового уровня:

- CERN (Берн, Швейцария)
- BNL, Argonne National Laboratory, PNNL (США)
- DESY, FAIR, Max-Planck-Institut für Experimentelle Medizin (Германия)
- Forschungszentrum Jülich (Германия)
- Karlsruhe Institute of Technology (Германия)
- ITER, European Synchrotron Radiation Facility (Франция)
- ESRF (Гренобль, Франция)
- Academic Medical Center (Амстердам, Голландия)
- КЕК (Токио, Япония)
- INFN (Италия)
- Gent University (Гент, Бельгия)
- ОИЯИ (Дубна)
- НИЦ «Курчатовский институт» (Москва)
- РОИЦ им. Н.Н. Блохина РАМН (Москва)

и другие.

Также НИЯУ МИФИ является активным участником 30 международных научных коллабораций, в том числе: ATLAS (Швейцария, CERN), ATLAS (CERN), ALICE (CERN), STAR (США), BELLE (Япония), Т2К (Япония), PAMELA (Италия), ITER (Франция), CMS (CERN), ICESUBE (Антарктика), BOREXINO (Италия), «DarkSide», ShiP (CERN), NA62 (CERN), GlueX (США), «g-2» (США), LZ (США), HADES (Германия, GSI), PHENIX (США), SOX (Италия), FAIR (Германия) и другие.

3.1.4 Научные проекты. Мега-сайенс установки

Установки крупных зарубежных научных центров: CERN (Швейцария), ITER (Франция), DESY, FAIR (Германия), КЕК (Япония), BNL (США).

Российские Мега-сайенс установки: ускорительный комплекс NICA, исследовательский реактор ПИК, токамак "Игнитор", источник синхротронного излучения MARS, сверхмощный лазер PEARL, электрон-позитронный коллайдер ВЭПП-2000.

Российские установки, отнесенные к классу Мега-сайенс: источник синхротронного излучения КИСИ (НИЦ «Курчатовский институт»), импульсный быстрый реактор ИБР-2 (ОИЯИ), Байкальский глубоководный нейтринный телескоп (ИЯИ РАН), комплекс радиотелескопов КВАЗАР (ИПА РАН).

3.1.5 Научные школы Университета

В Университете существует около 50 научных школ и известных научных коллективов под руководством ведущих российских учёных, которые проводят научные исследования и разработки по основным научным направлениям Университета. Эти школы и коллективы университета с одной стороны, обеспечивают преемственность поколений в науке, а с другой – способствуют развитию таких важных элементов научного потенциала, как традиции, нормы, неформальные знания и т.д. Многие научные школы и ученые университета широко известны не только в России, но и за рубежом.

3.1.6 Структурные научно-исследовательские и инновационные подразделения университета

В последнее десятилетие в МИФИ была создана мощная база научно-технического оборудования для проведения современных научных исследований, включающая более десяти учебно-исследовательских центров коллективного пользования: Атомный центр, Радиационно-ускорительный центр, Научно-образовательный центр «Нанотехнологии», Лазерный технологический центр, Нейтринная лаборатория и др. В составе этих учебно-исследовательских центров действуют уникальные стенды и установки, внесенные в государственный реестр: Исследовательский реактор НИЯУ МИФИ, Водный нейтринный детектор «НЕВОД», Радиационно-ускорительный комплекс и др.

В 2020 году были продолжены работы по развитию стратегических академических единиц (САЕ), которые стали новыми структурными подразделениями университета:

- Институт ядерной физики и технологий (ИЯФит);
- Институт лазерных и плазменных технологий (ЛаПлаз);
- Инженерно-физический институт биомедицины (ИФИБ);
- Институт нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике (ИНТЭЛ);
- Институт интеллектуальных кибернетических систем (ИИКС).

В составе инновационного пояса университета действует автономная некоммерческая организация «Международный научно-технологический парк «Технопарк в Москворечье», который кроме НИЯУ МИФИ включает, Ассоциацию содействия развитию технопарков, инновационных центров и инкубаторов бизнеса «Технопарк», Префектуру Южного административного округа г. Москвы и 22 малых инновационных предприятий.

3.1.7 Научно-инновационное обеспечение атомной отрасли и других высокотехнологичных отраслей по профилю НИЯУ МИФИ

Лазерный центр НИЯУ МИФИ

Лазерный центр МИФИ создан 26 января 2004 года как учебная и научно-исследовательская база с целью повышения качества выпускаемых специалистов и кадров высшей квалификации, а также проведения как самостоятельно, так и совместно с кафедрами и другими подразделениями университета, научно-исследовательских работ в области лазерных технологий в рамках реализации решения Департамента науки и промышленности Правительства Москвы №1-24-305/3 от 30 июня 2003 г. «О развитии и внедрении лазерных технологий на предприятиях Московского региона».

Оснащение центра:

- Учебно-научная многофункциональная лазерная технологическая установка МЛ4-1 на основе импульсного Nd:YAG лазера с программируемой формой импульса и импульсного волоконного лазера;
- Универсальная роботизированная сварочная ячейка на основе волоконного лазера мощностью 10 кВт для сварки трехмерных узлов размером до 2000×1000×800 мм;
- Пятиосная лазерная установка Huffman-205 на основе волоконного лазера мощностью 3,5 кВт для восстановления прецизионных деталей методом низкотемпературного порошкового наплавления.

Ресурсный центр НИЯУ МИФИ по направлению «Нанотехнологии»

Многопрофильный ресурсный центр НИЯУ МИФИ сочетает в себе возможности измерительно-испытательных лабораторий и опытного производства. Оснащение центра уникальным научно-технологическим оборудованием (установка совмещения и экспонирования Suss MJB4; установка очистки в кислородной плазме YES G-500; оптический криостат Криотрейд Micro ST; мощный перестраиваемый источник переменного тока Криотрейд PS Cryo AC; установка плазмохимического и реактивного ионно-плазменного травления STS LPX ICP; установка электронно-лучевого вакуумного напыления Kurt Lesker PVD 250; сверхвысоковакуумный комплекс с модулем лазерной абляции PVD Products PLD/MBE 2000) в рамках соглашения № С349 от 25 ноября 2009 года позволило НИЯУ МИФИ обеспечить комплексное решение научных и учебных задач.

Радиационно-ускорительный центр

Центр располагает парком линейных ускорителей электронов на энергию от 50 кэВ до 30 МэВ, а также ускорителями ионов на энергию от 100 кэВ до 2 МэВ.

В РУЦ проводятся работы по разработке и исследованию систем линейных ускорителей электронов и ионов, в том числе с применением методов компрессии энергии СВЧ поля и автоускорения пучка заряженных частиц, методов формирования направленных потоков тормозного излучения, исследования радиационных технологий обработки различных материалов. Центр осуществляет подготовку студентов и аспирантов.

Атомный центр

Атомный центр Московского инженерно-физического института – АЦ МИФИ создан на базе исследовательского ядерного реактора (ИРТ), как учебно-научно-методический комплекс коллективного пользования, существенно расширяющий возможности проведения научных исследований кафедрами института.

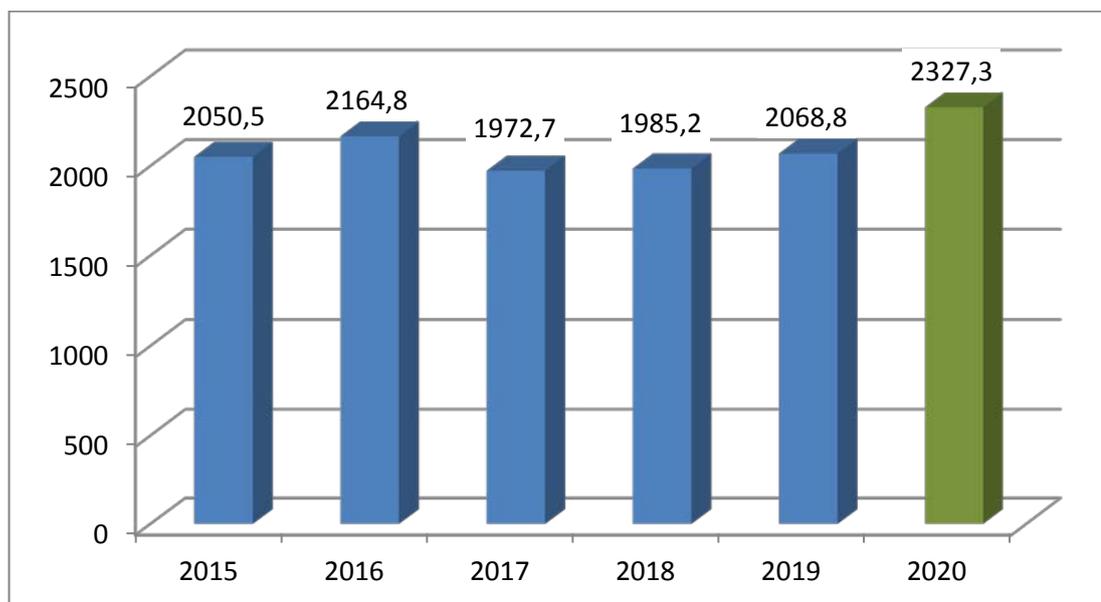
Исследовательский реактор ИРТ бассейнового типа введен в эксплуатацию в 1967 году. В настоящее время – это единственный реактор, функционирующий в составе многопрофильного учебного заведения на европейской части России. ИРТ – серийный реактор; в настоящее время он работоспособен и безопасен. Реактор находится под контролем государственных органов надзора и МАГАТЭ.

В АЦ МИФИ повышали научную квалификацию десятки преподавателей кафедр, апробировались новые формы обучения студентов, были реализованы несколько программ переподготовки специалистов для отечественных и зарубежных научных центров. Ежегодно в учебном процессе с использованием реактора участвует более 600 студентов МИФИ.

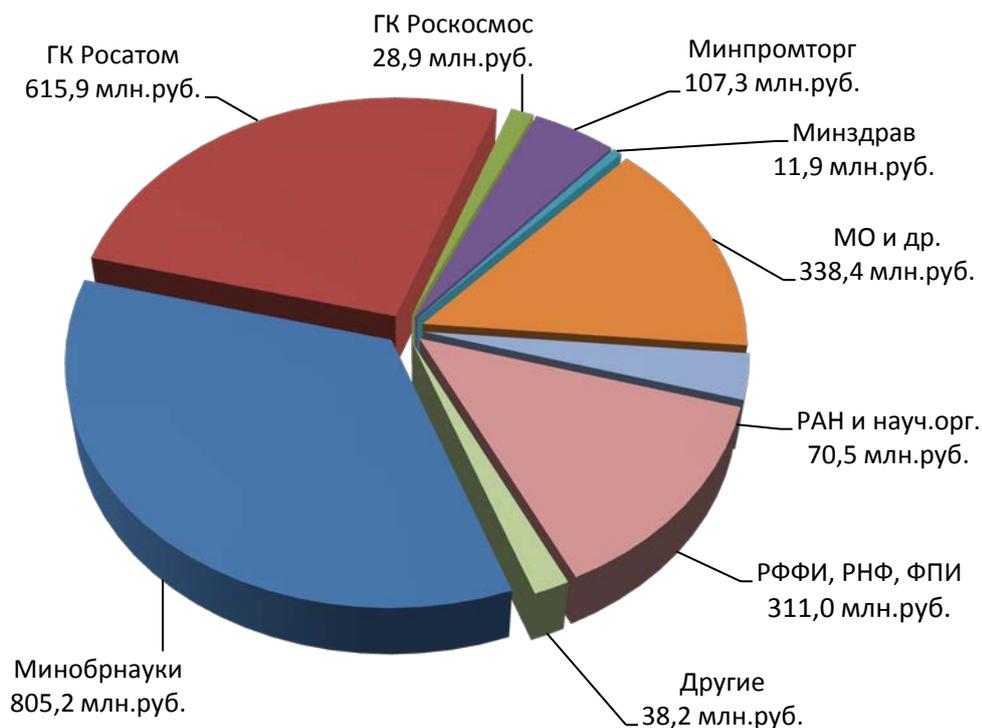
3.2 Объем проведенных научных исследований

3.2.1 Общие объемы выполнения НИОКР в 2020 году

Основными заказчиками работ в 2020 году, как и ранее, являлись: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Госкорпорация «Росатом» и организации, входящие в состав корпорации, Минпромторг Российской Федерации и подчиненные организации, Министерство обороны Российской Федерации и другие силовые ведомства, Министерство здравоохранения Российской Федерации, Госкорпорация «Роскосмос», фонды поддержки научной деятельности РФФИ, РФИИ, ФПИ.



Общие объемы финансирования НИОКР в университете в период 2015-2020 гг.



Распределение финансирования научных исследований в НИЯУ МИФИ в 2020 году по источникам

3.2.2 Участие НИЯУ МИФИ в выполнении федеральных целевых программ

Существенная часть научных исследований, выполняемых в НИЯУ МИФИ, осуществляется в рамках Федеральных целевых программ.

В 2019 годах в университете выполнялись научные исследования по 5 Федеральным целевым программам. Общий объем работ по этим программам в 2019 году составил 461,0 млн.рублей, что составляет 20% общего объема финансирования НИОКР. Общие показатели участия НИЯУ МИФИ в работах по отдельным ФЦП и их суммарные объемы приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Общие показатели участия НИЯУ МИФИ в ФЦП в 2020 году

№ п/п	Наименование целевой программы	Объем тыс.руб.
	Всего:	461,0
	в том числе:	
1	ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы»	215,3
2	ФЦП «Национальная система химической и биологической безопасности Российской Федерации (2015-2020 годы)»	28,2
3	Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016-2020 годы и на период до 2030 года	4,0
4	ФЦП №1 Минпромторг России	180,0
5	Развитие оборонно-промышленного комплекса	16,0

3.2.3 Участие НИЯУ МИФИ в работах по Государственному заданию вузам в научной сфере

В рамках Государственного задания вузам в части выполнения научно-исследовательских работ в 2020 году НИЯУ МИФИ участвовал в выполнении государственного задания вузам в сфере научной деятельности на общую сумму 155,11 млн.руб.: в том числе, 150,31 млн.руб. по фундаментальным исследованиям и 4,79 млн.руб. по научно-методической работе, выполняемой в интересах Департамента Минобрнауки России.

Таблица 3.2 Работы по фундаментальным исследованиям в рамках государственного задания

Государственная работа	Объем финансирования, млн.руб.
Новые явления при взаимодействии лазерного излучения, плазмы, корпускулярных и радиационных потоков с конденсированными средами как основа инновационных технологий	31,00
Аналитические и численные методы исследования математических моделей сложных систем	21,00
Генерация и преобразование ТГц и инфракрасного излучения в нано- и метаструктурах	20,30
Фундаментальные проблемы космических лучей и темная материя	20,00
Фундаментальные свойства элементарных частиц и космология	28,01
Методы дистанционного контроля накопления и удаления изотопов водорода из стенок термоядерных установок (лаборатория)	30,00

Также выполнялась 1 научно-методическая работа в интересах Департамента Минобрнауки России.

3.2.4 Участие НИЯУ МИФИ в программах по государственной поддержке ведущих российских вузов в 2020 году

Таблица 3.3. Участие НИЯУ МИФИ в программах по государственной поддержке ведущих российских вузов в 2020 году

Направление	Общий объем финансирования, млн.руб.
Всего по НИЯУ МИФИ, в том числе:	1 743,1
мероприятия по повышению международной конкурентоспособности вуза среди ведущих мировых научно-образовательных центров (ТОП100)	875,8
поддержка национальных исследовательских университетов (ПР)	720,0
поддержка научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых (ПП №220)	26,3
поддержка молодых российских ученых - кандидатов наук и докторов наук	3,0

3.2.5 Участие НИЯУ МИФИ в грантах Правительства Российской Федерации по Постановлению № 220

В рамках Постановления Правительства Российской Федерации №220 НИЯУ МИФИ в 2019 году выполнял работу по одному гранту под руководством Раковича

Юрия Петровича (Испания) по теме «Линейные и нелинейные оптические эффекты на наноуровне для создания биосенсоров новых поколений». Объем финансирования 2020 года – 26,3 млн.руб.:

3.2.6 Участие НИЯУ МИФИ в Технологических платформах (ТП)

НИЯУ МИФИ принимает участие в следующих технологических платформах:

- Медицина будущего
- Информационно-коммуникационные технологии
- Национальная программная платформа
- Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа
- Авиационная мобильность и авиационные технологии
- Национальная космическая технологическая платформа
- Национальная информационная спутниковая система
- Замкнутый ядерно-топливный цикл с реакторами на быстрых нейтронах
- Управляемый термоядерный синтез
- Радиационные технологии
- Высокоскоростной интеллектуальный железнодорожный транспорт
- Новые полимерные композиционные материалы и технологии
- Технологии мехатроники, встраиваемых систем управления, радиочастотной идентификации и роботостроение
- «Технологическая платформа "Фотоника"»
- СВЧ технологии.

3.2.7 НИЯУ МИФИ и Программы инновационного развития (ПИР) компаний

НИЯУ МИФИ участвует в Программах инновационного развития следующих компаний:

- ГК «Росатом»
- ГК «Ростехнологии»
- ОАО «Российские железные дороги»
- ОАО «РусГидро»
- ОАО «Концерн ПВО «Алмаз-Антей»
- ОАО «Информационные спутниковые системы» им. акад. М.Ф.Решетнева»

3.2.8 Развитие материально-технической базы

В рамках Программы повышения международной конкурентоспособности вуза среди ведущих мировых научно-образовательных центров (ТОП100) и Программы развития Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», было продолжено приобретение новых приборов, установок, вычислительных средств для обеспечения модернизации учебного процесса и научных исследований. Общий объем средств, направленных на модернизацию приборного парка в рамках этих программ, а также других средств составил около 249,8 млн.руб., в том числе приобретено уникальное оборудование для научных

исследований на сумму 195,4 млн.руб.

В 2020 году продолжилось распределение площадей нового лабораторного корпуса общей площадью 20 000 кв.м., введенного в эксплуатацию в 2019 году, по институтам и лабораториям Университета и оснащение помещений корпуса мебелью и необходимым оборудованием.

Таблица 3.4. Состояние материально-технической базы в 2020 году

Показатель	Стоимость основных средств, тыс. р.	В том числе приобретено в 2019 году, млн.руб.	Стоимость машин и оборудования, тыс. руб.	В том числе приобретено в 2020 году, млн.руб.
Всего, в том числе:	15356369,2	1348453,1	6215110,6	639095,9
филиалы университета	4917368,4	235454,4	1365031,4	161149,9

3.3 Опыт использования результатов проведенных научных исследований в образовательной деятельности. Внедрение собственных разработок в производственную практику

3.3.1 Взаимодействие с промышленными предприятиями России

Стратегическими партнерами НИЯУ МИФИ при выполнении научно-исследовательских работ являются высокотехнологичные корпорации и предприятия России:

- Госкорпорация «Росатом» (АО «ТВЭЛ», АО «ВНИИНМ», АО «Концерн Росэнергоатом», АО «Науки и Инновации», ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», АО «НИИЭФА», АО «ГНЦ РФ-ФЭИ», АО «СХК», ФГУП «ЦНИИХМ» и другие);
- Госкорпорация «Роскосмос» (ПАО «РКК «Энергия», ФГУП «ГК НПО им. М.В. Хруничева»);
- Минпромторг РФ (МОУ «Институт инженерной физики», ФГБНУ НПК «Технологический центр», АО «ПКК Миландр», АО «НПП «ПУЛЬСАР», ООО НТО «ИРЭ-Полюс», ОАО НПО «ЭЛВИС», ОАО «ОКБ-Планета», АО «НПП «Исток» им. Шокина», ФГУП НИИ «Квант» и другие);
- Госкорпорация «Ростехнологии» (Концерн «Калашников», Холдинг «Росэлектроника», АО «ОДК» и другие);
- ПАО «НЛМК»;
- ФГБУ «ЭЦКТП Минтранса России» и другие.

3.3.2 Внедрение разработок университета в производство

В отрасли экономики в 2020 году были переданы следующие результаты научных исследований, разработок прикладного характера и экспериментальных разработок.

➤ *Технологии и компоненты интегральной сверхвысокочастотной радиофотоники.* Разработаны комплекты технологической и эскизной конструкторской документации на разрабатываемые экспериментальные образцы радиофотонных компонент, созданы экспериментальные образцы радиофотонных

компонентов и сверхвысокочастотных электрооптических модуляторов и устройств ввода/вывода. Полученные результаты внедрены на предприятиях Минпромторга.

➤ *Аппаратно-программный комплекс потокового шифрования со скоростями 100 Гбит/с магистральных сетей связи 100GBASEEthernet.* Комплекс предназначен для защиты магистральных телекоммуникационных линий связи стандарта IEEE802.3-2012 (Ethernet) со скоростями 100 Гбит/с с применением отечественных алгоритмов шифрования. Отличительной особенностью разработанного комплекса является реализация шифрования потока данных со скоростью передачи до 100 Гбит/с с использованием отечественного криптоалгоритма в соответствии с ГОСТ Р 34.12-2015 и ГОСТ Р 34.13-2015. Результаты работы используются в организации для выполнения НИОКР.

➤ *Автоматизированная система электрофизического неразрушающего контроля.* Преимущества разработанной системы перед известными аналогами заключается в том, что она обладает повышенной надежностью обнаружения структурных нарушений в материалах и изделиях. Методика, приборы и система контроля внедрены на Ростовской АЭС.

➤ *Прибор для возбуждения и регистрации люминесцентных сигналов.* Создан экспериментальный образец прибора для возбуждения и регистрации люминесцентных сигналов, адаптированного для работы с флуоресцентными коллоидными нанокристаллами. Разработана рабочая конструкторская документация для изготовления экспериментального образца прибора согласно ГОСТ РВ 15.203-2001. Результаты работы используются в организации для выполнения НИОКР.

➤ *Технология синтеза радиофармпрепаратов-онкомаркеров на основе генераторного радионуклида Ga-68.* Разработаны стандартизованные лабораторные технологии получения лекарственного средства в виде лиофильной форме (лиофилизата) или горячего радиофармпрепарата (РФП) с оптимальным составом ингредиентов на основе остеотропных фосфорорганических кислот и на основе производных глюкозы, меченных галлием-68. Получены стандартные образцы радиофармпрепаратов. Результаты работы используются в организации для выполнения НИОКР.

➤ *Многослойная мишень с большим диаметром.* Разработан и создан экспериментальный образец многослойной мишени с большим диаметром. Разработаны конструктивные решения и создан экспериментальный образец источника легких ионов для компактного лабораторного мощного ускорителя легких ионов наносекундной длительности с выходным током до 10 кА. Конструктивные решения экспериментального образца мишенного узла позволяют обеспечить восполнение эрозии поверхностного защитного слоя мишени с большим диаметром. Результаты работы используются в организации для выполнения НИОКР.

➤ *Программно-аппаратный комплекс виртуальной реальности для представления и анализа геологической информации.* Программно-аппаратный комплекс создан в рамках проекта «Умный полигон СПВ» для АО «Хиагда». По

заказу уранодобывающих предприятий проводилось геологическое, геоэкологическое и геотехнологическое моделирование залежей и блоков месторождений Зауральского и Витимского ураново-рудных районов. Был успешно выполнен комплексный проект - «Геоэкологический мониторинг на Добровольном месторождении с прогнозом геотехнологического развития». Результаты работы внедрены на предприятиях Госкорпорации «Росатом».

➤ *Цифровые технологии производства интеллектуальных датчиков и электроники для агропромышленных систем.* В рамках выполнения проекта синтезированы газочувствительные материалы для создания сенсора на основе LTCC материалов. Создан МЭМС-микронагреватель на основе технологии лазерной микрогравировки LTCC керамики. Выработаны предложения и рекомендации по использованию научно-технического задела полученного в рамках выполнения проекта. Результаты работы используются в организации для выполнения НИОКР.

3.3.3 Использование результатов научных исследований в образовательной деятельности

Научно-исследовательская деятельность студентов является частью учебного процесса и протекает в рамках учебно-исследовательских работ, курсового и дипломного проектирования. Решаемые студентами задачи являются составными элементами научных исследований, проводимых на кафедрах и в подразделениях НИЯУ МИФИ. Студенты становятся соавторами научно-технических отчетов и различных научных публикаций. Большое внимание по-прежнему уделяется приобщению студентов к инновационной деятельности, обучению основам коммерциализации результатов научной деятельности. Осуществляется работа по профессиональной ориентации студентов, проведение встреч с представителями крупных государственных и коммерческих предприятий.

Важную роль в научной и инновационной деятельности студентов играют созданные в НИЯУ МИФИ инжиниринговый центр и бизнес-инкубатор.

В 2020 году в выполнении НИОКР приняли участие более 5000 студентов, из них 1037 человек с различными формами оплаты, в т.ч. по трудовым договорам. Студентами сделано около 1200 докладов на научных конференциях, семинарах и др. и опубликовано более 900 научных трудов.

Важную роль в привлечении студентов и аспирантов к инновационной деятельности играет участие в программе «УМНИК», поддержанной Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фондом содействия инновациям).

В 2020 году в рамках взаимодействия с Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонд содействия инновациям) в НИЯУ МИФИ были проведены конкурсные и отчетные мероприятия по программе «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» («УМНИК»). Два заочных тура XIX Конкурса молодежных инновационных проектов технопарка МИФИ, аккредитованные Фондом содействия инновациям в марте 2020 года в качестве полуфинальных отборочных мероприятий

Конкурсного отбора по программе «УМНИК»-2020 в НИЯУ МИФИ, были проведены с 11 мая по 15 ноября 2020 года. В мероприятии приняли участие 33 соискателя, которые подали 24 заявки. Затем по результатам заочных мероприятий была проведена обезличенная научно-техническая экспертиза 16 лучших проектов. По результатам финального отбора Фонд содействия инновациям выделил квоту для НИЯУ МИФИ в 9 проектов-победителей по программе «УМНИК»-2020, которые финансово поддержаны грантами по программе «УМНИК» в размере 500 тысяч рублей на 2 года на развитие каждого победившего инновационного проекта.

3.3.4 Научно-образовательные центры

Для интеграции научно-исследовательской и образовательной деятельности НИЯУ МИФИ создана развитая сеть (более 50) научно-образовательных центров (НОЦ) практически по всем направлениям научной деятельности университета.

В работе НОЦ принимают участие ведущие научные организации и высокотехнологичные предприятия, в том числе: НИЦ «Курчатовский институт», ФИАН им. П.Н.Лебедева, РФЯЦ-ВНИИТФ, ООО НТО «ИРЭ-Полюс», НИИСИ РАН, ФМБЦ им. А.И.Бурназяна и др.

3.3.5 Пояс малых инновационных предприятий НИЯУ МИФИ

В НИЯУ МИФИ создан и функционирует специализированный инновационный блок, который состоит из следующих подразделений:

- управление научных исследований;
- инжиниринговый центр и бизнес-инкубаторы;
- технопарк МИФИ и его малые инновационные предприятия;
- хозяйственные общества, созданные в соответствии с ФЗ № 217;
- ЦКП (по направлениям лазерные технологии, нанотехнологии);
- студенческие конструкторские бюро.

Для обеспечения коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, полученных при выполнении НИОКР, в НИЯУ МИФИ создана сеть малых инновационных предприятий (МИП), в том числе созданных в рамках федерального закона №217. В 2020 году в НИЯУ МИФИ действовало 14 МИП.

Наряду с предприятиями, созданными в рамках ФЗ-217, в НИЯУ МИФИ функционируют другие малые предприятия инновационного пояса, созданные в предшествующий принятию закона период, в которых активно работают сотрудники и студенты НИЯУ МИФИ

3.4 Анализ эффективности научной деятельности

3.4.1 Интеллектуальная собственность

По состоянию на 31.12.2020 университет является обладателем 235 действующих патентов РФ на изобретения и полезные модели. За 2020 год получены 39 патентов РФ на изобретения и полезные модели и 102 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных и топологии микросхем. Направлены на рассмотрение в Федеральную службу по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент) 145

заявок на государственную регистрацию изобретений, полезных моделей, программ для ЭВМ, баз данных и топологий микросхем.

Продолжает эффективно развиваться система материального стимулирования деятельности сотрудников университета по созданию объектов интеллектуальной собственности. В 2020 году материальное вознаграждение за созданные и получившие охранные документы на объекты интеллектуальной собственности получили 103 сотрудника Университета.

В течение 2020 г. отдел управления интеллектуальной собственностью Управления научных исследований НИЯУ МИФИ регулярно оказывал сотрудникам консультационно-методическую помощь по выявлению и оформлению изобретений и полезных моделей, по проведению патентно-информационного поиска для подготовки заявок на изобретения и полезные модели. Также оказывалась консультационно-методическая помощь по оформлению тематических отчетов о проведении патентных исследований в соответствии с требованиями ГОСТ Р15.011-96.

3.4.2 Международная деятельность в области управления интеллектуальной собственностью

Продолжают развиваться связи НИЯУ МИФИ с университетами Франции София Антиполис (г. Ницца) и Экс-Марсель (г. Марсель) по проблемам управления и коммерциализации интеллектуальной собственности в рамках заключенных договоров о сотрудничестве. В соответствии с этими договорами ежегодно осуществляется стажировка студентов в этих университетах, а выпускники НИЯУ МИФИ обучаются по магистерской программе управления ИС с получением соответствующего диплома. Налажен обмен учебно-научной литературой по правовой охране и коммерциализации ИС.

Для создания более благоприятных условий для трансфера технологий и инновационной инфраструктуры в НИЯУ МИФИ действует «Учебно-исследовательский инжиниринговый центр по интеллектуальной собственности», который кроме организации профессиональной стажировки сотрудников университета на базе марсельского полюса конкурентноспособности обеспечивает технологическое взаимодействие и проведение совместно с французской стороной научных исследований в различных областях науки и техники.

3.4.3 Публикации и цитируемость

Данные по наукометрическим показателям научной деятельности НИЯУ МИФИ в 2020 году приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5. Наукометрические показатели НИЯУ МИФИ в 2020 году

Наименование показателя	Всего, единиц
Научные публикации университета - всего	5420
из них: в научных журналах, включенных в Российский научный индекс цитирования (РИНЦ)	3169

в научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science	1372
в научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus	2181
Издано публикаций в соавторстве с зарубежными учеными	910
Количество цитирований статей, изданных за последние 5 лет, в научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science	72019
Количество цитирований статей, изданных за последние 5 лет, в научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus	89480
Количество цитирований статей, изданных за последние 5 лет, в рецензируемых научных журналах мира, включенных в РИНЦ	71386

За последние годы продолжается незначительное снижение общего количества публикаций, но при этом заметно возрос показатель цитируемости. Это означает повышение качества публикуемых статей и уменьшение числа низкорейтинговых публикаций.

3.4.4 Активность в патентно-лицензированной деятельности

В 2020 году действовало 10 лицензионных договоров на передачу прав на объекты интеллектуальной собственности.

4 Международная деятельность

4.1 Участие в международных образовательных и научных программах

Ключевые партнеры НИЯУ МИФИ в области международного образовательного сотрудничества

В настоящее время у НИЯУ МИФИ 124 договоров, меморандумов и соглашений о взаимопонимании и сотрудничестве с рядом зарубежных иностранных университетов, организаций и научных центров из таких стран как Армения, Азербайджан, Беларусь, Бразилия, Бангладеш, Бельгия, Боливия, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Египет, Италия, Испания, Индия, Индонезия, Китай, Казахстан, Киргизия, Корея, Нидерланды, Норвегия, Польша, США, Румыния, Руанда Турция, Франция, Черногория, Узбекистан, Чехия, Швеция, ЮАР, Япония, а также с рядом международных организаций и коллабораций, таких как CERN (Швейцария), ITER (Франция) и др.

В рамках развития международного сотрудничества и развития связей с вузами зарубежных стран в 2020 г. НИЯУ МИФИ заключил ряд новых меморандумов, соглашений и дополнительных соглашений со следующими вузами: университет им. Я.А. Коменского в Братиславе (Словакия), Гентский университет (Бельгия), Туринский университет (факультет Физики) (Италия), Институт ядерных и энергетических исследований (Бразилия), университет Экс-Марсель (Франция), университет Картахены (Колумбия), Институт энергетических и ядерных исследований IPEN (Бразилия), Восточно-Казахстанский технический университет им. Д. Серикбаева (Казахстан), Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова (Республика Узбекистан), Каракалпакский государственный университет им. Бердаха (Республика Узбекистан) и т.д.

Эффективность стратегии продвижения НИЯУ МИФИ на внешних рынках во многом определяется успешностью его представления на различных целевых площадках. В этой связи Университет формирует пул Brand Ambassadors – представителей международных и образовательных подразделений НИЯУ МИФИ, которые регулярно участвуют в международных выездных мероприятиях, открытых лекциях для зарубежных абитуриентов, ведут системное взаимодействие с зарубежными вузами в части развития и реализации совместных программ, обеспечивают продвижение Университета в социальных сетях и на других информационных ресурсах.

Совместные образовательные программы

В условиях мировой конкуренции, практика прямого экспорта образовательных услуг, позволяет развивать и внедрять гибридные формы образования, при которых студенты не уезжают из страны, а обучаются в национальных университетах, повышая одновременно с помощью преподавателей НИЯУ МИФИ свои знания и профессиональные компетенции. Такой подход позволяет иностранным студентам сформировать необходимую базу для продолжения обучения в России на следующих уровнях образования.

Для зарубежных университетов в странах интереса ГК «Росатом» реализация программ совместной подготовки с НИЯУ МИФИ - это возможность привлекать ведущих экспертов и преподавателей для подготовки национальных кадров в сфере ядерных технологий. Приоритетная цель НИЯУ МИФИ в рамках заказа ГК «Росатом» к 2030 г. - увеличение количества программ прямого экспорта, реализуемых на базе зарубежных университетов до 25 с общим количеством обучающихся более 400 чел. и прогнозируемым географическим охватом до 50 стран мира.

Программы, модули которых реализуются преподавателями НИЯУ МИФИ в зарубежных университетах-партнерах в странах присутствия ГК «Росатом»

№ пп	Название программы	Уровень подготовки	Зарубежный университет-партнер
1	Nuclear Engineering	магистратура	Университет Хаджеттепе (HU), Турция
2	Energy science and technology	магистратура	Стамбульский Технический Университет (ITU), Турция
3	Nuclear technologies	бакалавриат	Университет Майор де Сан Андрес (UMSA), Боливия
4	Mechanical power engineering	бакалавриат	Университет Айн Шамс (ASU), Египет
5	Nuclear power station engineering	бакалавриат	Египетско-российский университет (ERU), Египет
6	Nuclear science and technology	бакалавриат	Университет Руанды (UR), Руанда
7	Nuclear science and technology	бакалавриат/ магистратура	Институт энергетических и ядерных исследований (IPEN), Бразилия

8	Ядерная энергетика	бакалавриат	Национальный политехнический университет Армении (НПУА), Армения
9	Теплоэнергетика	бакалавриат	Национальный политехнический университет Армении (НПУА), Армения
10	Инновационные методы получения урановой продукции	магистратура	Восточно-казахстанский государственный университет им. Д. Серикбаева, Казахстан

В 2020 г в Университете реализовывалось 36 совместных образовательных программ двойного диплома по различным направлениям подготовки с 13 университетами стран СНГ (5 - Республика Казахстан, 5 - Республика Узбекистан, 2 – Кыргызская Республика, 1 - Республика Беларусь (Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники)).

№	Название программы	Уровень	Партнер
1	Методы высокотехнологичной разработки сложных программных систем	магистратура	Алматинский университет энергетики и связи, Казахстан
2	Обеспечение информационной безопасности и непрерывности функционирования объектов обработки информации	магистратура	Алматинский университет энергетики и связи, Казахстан
3	Высокопроизводительные вычислительные системы	магистратура	Алматинский университет энергетики и связи, Казахстан
4	Нанотехнологии и наноматериалы	магистратура	Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Белоруссия
5	Микро- и наноэлектроника	магистратура	Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Белоруссия
6	Материалы и технологии материалов атомной промышленности	бакалавриат	Восточно-казахстанский государственный университет им. Д. Серикбаева, Казахстан
7	Приборостроение и наноэлектроника	бакалавриат	Восточно-казахстанский государственный университет им. Д. Серикбаева, Казахстан
8	Электроэнергетика и наноэлектроника	бакалавриат	Восточно-казахстанский государственный университет им. Д. Серикбаева, Казахстан

9	Безопасность компьютерных систем (Математические методы защиты информации)	бакалавриат	Восточно-казахстанский государственный университет им. Д. Серикбаева, Казахстан
10	Физика и химия материалов и процессов	бакалавриат	Восточно-казахстанский государственный университет им. Д. Серикбаева, Казахстан
11	Приборостроение и наноэлектроника	магистратура	Восточно-казахстанский государственный университет им. Д. Серикбаева, Казахстан
12	Высокопроизводительные вычислительные системы и инновационные технологии	магистратура	Восточно-казахстанский государственный университет им. Д. Серикбаева, Казахстан
13	Нанотехнологии в электронике	магистратура	Евразийский национальный университет имени Гумилёва, ЕНУ им. Гумилёва, Казахстан
14	обеспечение информационной безопасности и непрерывности функционирования объектов обработки информации	магистратура	Евразийский национальный университет имени Гумилёва, ЕНУ им. Гумилёва, Казахстан
15	Ядерная медицина	магистратура	Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Казахстан
16	Функциональные наноматериалы	магистратура	Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Казахстан
17	Теоретическая ядерная физика	магистратура	Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Казахстан
18	Физика плазмы	магистратура	Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Казахстан
19	Химическая физика	магистратура	Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Казахстан
20	Управление и технологии реализации наукоемких программных проектов	магистратура	Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Казахстан
21	Обеспечение кибербезопасности и киберустойчивости объектов	магистратура	Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Казахстан
22	Современные вычислительные системы	магистратура	КГТУ им. Раззакова, Киргизия
23	Технологии обработки данных в наукоемких программных проектах	магистратура	КГТУ им. Раззакова, Киргизия

24	Обеспечение информационной безопасности и непрерывности функционирования объектов обработки информации	магистратура	КГТУ им. Раззакова, Киргизия
25	Прикладная математика и физика	бакалавриат	Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, Узбекистан
26	Прикладная математика и физика	магистратура	Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, Узбекистан
27	Квантовая метрология и оптоинформатика	магистратура	Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, Узбекистан
28	Экономическая безопасность	магистратура	Каракалпакский государственный университет имени Бердаха, Узбекистан
29	Экономическая безопасность	магистратура	Кыргызский национальный университет им. Жусупа Баласагына, Киргизия
30	Радиология	магистратура	Нукусский филиал Ташкентского педиатрического медицинского института (ТашПМИ), Узбекистан
31	Экономическая безопасность	магистратура	Ташкентский государственный экономический университет, Узбекистан
32	Управление проектами	магистратура	Ташкентский государственный экономический университет, Узбекистан
33	Квантовая метрология	магистратура	Ташкентский государственный технический университет имени Ислама Каримова, Узбекистан
34	Электроника и электронная техника	магистратура	Ташкентский государственный технический университет имени Ислама Каримова, Узбекистан
35	Устройства радиотехники и средств связи	магистратура	Ташкентский государственный технический университет имени Ислама Каримова, Узбекистан
36	Технологии производства электронной аппаратуры	магистратура	Ташкентский государственный технический университет имени Ислама Каримова, Узбекистан

4.2 Обучение иностранных студентов

В Университете продолжает расти доля иностранных студентов. В декабре 2020г. общая численность иностранных граждан, обучающихся в НИЯУ МИФИ (г. Москва) по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, составляет 1489 чел., из них студенты очной формы обучения – 1484 чел. (99,66 %), очно-заочной формы – 5 чел. (0,34%). Таким образом, доля иностранных обучающихся в структуре общего контингента студентов составляет 26,09 %.

В рамках квоты Правительства Российской Федерации на образование иностранных граждан обучается 800 чел., в том числе по программам бакалавриата – 377чел. (47,12%), по программам специалитета – 263 чел. (32,88 %), по программам магистратуры – 160 чел. (20 %). Прием иностранных граждан в рамках квоты Правительства РФ – 126 чел.

С полным возмещением стоимости обучения учится 487 иностранных граждан (32,71 %), из которых по программам бакалавриата – 167 чел. (34,29%), по программам специалитета – 74 чел. (15,20 %), по программам магистратуры – 246 чел. (50,51%).

4.3 Мобильность научно-педагогических работников и студентов в рамках международных межвузовских обменов

В Университете реализуются программы мобильности профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников, студентов, предусматривающие участие в научных конференциях, симпозиумах, выставках, научно-исследовательскую работу в зарубежных университетах и научных центрах, преподавание в зарубежных университетах и научных центрах, прохождение стажировок, практики, обучение на краткосрочных курсах, по программам взаимозачета кредитов и двойных дипломов.

Мобильность сотрудников и учащихся НИЯУ МИФИ в 2020 году

Год	Цель командировки	Количество командировок
2020	Участие в конференциях, семинарах и др.	13
	Научная работа в зарубежных научно-образовательных центрах	17
	Стажировки, практики, обучение на краткосрочных курсах, по программам взаимозачета кредитов и двойных дипломов и др.	5

5 Внеучебная работа

5.1 Организация воспитательной работы

Воспитательная работа в НИЯУ МИФИ рассматривается как систематическая деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде. Воспитание является неотъемлемой составляющей образования, тесно взаимосвязанной с процессом обучения.

Воспитательная работа с обучающимися университета в 2020 году проводилась в соответствии с Концепцией воспитательной работы НИЯУ МИФИ на 2015-2020 годы и планами воспитательной работы на 2019-2020 и 2020-2021 учебные годы.

Главной целью воспитательной работы в НИЯУ МИФИ является подготовка всесторонне развитой гармоничной личности, сочетающей в себе высокие профессиональные качества и социальную активность, основанную на твердой гражданской позиции и патриотизме.

Воспитательная работа в университете рассматривается как непрерывный целенаправленный процесс формирования у обучающихся общекультурных и социально-личностных компетенций, системы профессиональных и жизненных ориентиров, активной гражданской позиции в сочетании с работой по профилактике негативных явлений, оказывающих деструктивное влияние как на личность обучающегося, так и на общество в целом. Данный процесс представляет собой согласованную деятельность всех сотрудников университета, в том числе научно-педагогических работников, представителей администрации, органов студенческого и общественного самоуправления, а также самих обучающихся и их объединений, осуществляемую как в учебное (аудиторное) в рамках реализации рабочих программ воспитания как части основных профессиональных образовательных программ, так и во внеучебное время, и направленную на развитие и совершенствование воспитательного пространства (среды) как неотъемлемой части образовательной среды.

В организации процесса воспитательной работы в Университете (московская площадка) участвуют: Дирекция по молодежной политике; Управление гуманитарно-творческой и культурно-массовой работы с обучающимися; Культурно-исторический центр «Наше наследие»; Центр гуманитарных технологий НИЯУ МИФИ; Музей НИЯУ МИФИ и атомной отрасли России; институты и факультеты.

Филиалы, входящие в сетевую структуру Университета, реализуют собственные программы воспитательной работы, входящие в общую программу воспитательной работы Университета, а также принимают участие в общеуниверситетских мероприятиях.

5.2 Участие студентов и педагогических работников в общественно-значимых мероприятиях

Организация внеучебной и воспитательной работы в Университете ведется в тесном взаимодействии с органами студенческого самоуправления, клубами и объединениями обучающихся по интересам.

В вузе действует 26 зарегистрированных клубов и объединений обучающихся по интересам. Информация обо всех действующих объединениях университета вносится в Реестр объединений обучающихся НИЯУ МИФИ: https://mephi.ru/content/public/uploads/files/students/edinyy_reestr_obedineniy_obuchayushchihnya_niyau_mifi.pdf.

Одним из ключевых направлений воспитательной работы в Университете является поддержка и развитие системы студенческого самоуправления, на сегодняшний день включающей Объединенный совет обучающихся НИЯУ МИФИ, Совет общежитий и Старостат (совет старост) Университета.

Основным органом студенческого самоуправления в университете является Объединенный совет обучающихся НИЯУ МИФИ (ОСО НИЯУ МИФИ) – коллегиальный представительный координирующий орган, объединяющий на добровольных началах обучающихся, имеющих активную жизненную позицию, занимающихся научно-исследовательской, инновационной, культурно-просветительской, социальной, организационной, физкультурно-оздоровительной и иными видами социально-значимой деятельности. ОСО НИЯУ МИФИ формируется путем делегирования в его состав выборных представителей от объединений обучающихся университета, внесенных в Реестр объединений обучающихся НИЯУ МИФИ, и старостатов институтов (факультетов). Число членов совета не ограничено. Для выполнения поставленных задач ОСО НИЯУ МИФИ исполняет следующие функции: организационно-координационную; информационно-пропагандистскую; представительскую; учетно-регистрационную.

В 2020 году представители органов студенческого самоуправления Университета приняли участие в подготовке и организации более 120 мероприятий, в том числе следующих общеуниверситетских мероприятий.

Адаптационный проект для первокурсников «МИФИ: инструкция по применению» - мероприятие, в котором участвуют студенты первого курса; в 2020 году – 730 человек. Проект направлен на адаптацию первокурсников и привлечение студентов первого курса к деятельности общественных объединений Университета.

«Дни студента НИЯУ МИФИ» - мероприятие, посвященное празднованию Дня российского студенчества. В 2020 году в мероприятиях «Дней студентов», проходивших на площадках Университета и МГОМЗ «Коломенское», приняли участие более 600 человек, в том числе обучающиеся образовательных организаций сетевой структуры НИЯУ МИФИ.

Цикл мероприятий «Дни открытых дверей», «Дни карьеры ГК «Росатом», студенческий фестиваль «Дни физиков НИЯУ МИФИ», «День первокурсника НИЯУ МИФИ», «Дни донора» и др.

В 2020 году в связи с введением ограничительных мер по предупреждению распространения новой коронавирусной инфекции и режима самоизоляции большая часть мероприятий проводилась в онлайн- формате.

В Университете большое внимание уделяется вопросам популяризации науки, поддержке деятельности объединений обучающихся, научной, научно-исследовательской и инновационной направленности, таких как: Студенческое научное общество, Совет молодых ученых и специалистов НИЯУ МИФИ, Клуб знатоков НИЯУ МИФИ и др.

В 2020 году СНО НИЯУ МИФИ запустило пилотный проект по решению научных и инженерных задач. В течении осеннего семестра 2020/2021 учебного года участникам предлагалось решить задачи по различным направлениям и защитить свой проект перед компетентным жюри. 27 проектных команд из 45 заявленных успешно завершили проект. СНО НИЯУ МИФИ были проведены, ставшие традиционными, мероприятия: цикл тематических лекций «Открытый научный лекторий» (10 лекций, 2662 просмотра); совещание руководителей студенческих научных обществ образовательных организаций г. Москвы и Московской области (80 человек); Открытый Кубок МИФИ по игре «Что? Где? Когда» (214 человек); студенческий проект «English club».

Развитие студенческого спорта, популяризация здорового образа жизни и занятий физической культурой является одним из наиболее массовых направлений внеучебной работы в НИЯУ МИФИ и реализуется совместно с кафедрой физического воспитания, возглавляемой двукратным чемпионом Олимпийских игр, девятикратным чемпионом Мира, восьмикратным чемпионом Европы, заслуженным мастером спорта, кандидатом педагогических наук, профессором, академиком Международной академии творчества Старшиновым В.И.

Университет развивает более 20 видов спорта, работают спортивные секции (курс спортивного совершенствования) с общим количеством занимающихся более 600 человек. Спортивно-массовая работа включает в себя массовые внутренние соревнования, которые проводятся в соответствии с утвержденным календарным планом кафедры физического воспитания.

Организация работы по профилактике зависимых состояний и девиантного поведения (первичной профилактике) велась в двух направлениях: проведение мероприятий, направленных на популяризацию здорового образа жизни, занятий физической культурой и спортом, и проведение профилактических мероприятий.

Организация работы по предупреждению девиантного поведения, алкогольной и наркотической зависимости, табакокурения и других асоциальных явлений, ведется совместно с Комиссией по профилактике правонарушений и дисциплинарным взысканиям НИЯУ МИФИ, созданной в 2016 году.

Актуальным и активно развивающимся в Университете направлением деятельности является волонтерское движение, основными задачами которого являются популяризация идей добровольчества в студенческой среде и привитие молодежи культуры благотворительности и волонтерства. Волонтерская деятельность в НИЯУ МИФИ ведется по следующим направлениям: социальное, экологическое, событийное и донорство.

В 2020 году отрядное движение Университета активно развивалось. Всего в НИЯУ МИФИ ведет свою деятельность 5 отрядов (70 человек). На летний трудовой семестр в 2020 году выехал студенческий педагогический отряд «Альтависта». Студенты работали в восьми детских лагерях Российской Федерации.

Работа по патриотическому, духовно-нравственному воспитанию молодежи, изучению культурно-исторического наследия нашей Родины ведется при активном участии Культурно-исторического центра «Наше наследие», патриотического объединения «Верность», Совета ветеранов НИЯУ МИФИ, музея НИЯУ МИФИ и атомной отрасли России.

Традиционными формами работы с обучающимися стали экскурсионные и культурно-просветительские программы для студентов I-II курса НИЯУ МИФИ: на базе музейного комплекса МГОМЗ «Коломенское», Государственного исторического музея, музея-заповедника «Царицыно» проводятся лекции и музейные занятия, адаптированные к потребностям учебной программы кафедры истории Университета. В 2020 году проведено около 50 программ, в которых приняли участие более 1000 обучающихся Университета.

Работа по противодействию распространения идеологии терроризма, экстремизма и ксенофобии со студентами университета ведется в соответствии с разработанным планом при тесном взаимодействии с Центром профилактики экстремизма ЮАО ГУ МВД по г. Москве, Центром профилактики религиозного и этнического экстремизма в образовательных организациях Российской Федерации, «Кибердружиной» ГБУ г. Москвы «Центр Досуга «Планета молодых»» по обмену опытом в целях совершенствования методов профилактики по противодействию распространения идеологии терроризма, религиозного и этнического экстремизма и ксенофобии.

В 2020 году НИЯУ МИФИ в рамках реализации государственного задания «Организация мероприятий, направленных на профилактику асоциального и деструктивного поведения подростков и молодёжи, поддержку детей и молодежи, находящейся в социально-опасном положении» организовал и провел 18 мероприятий различной направленности.

Развитие студенческих информационных ресурсов является приоритетным направлением деятельности. На сегодняшний день Студенческий медицентр НИЯУ МИФИ ведет свою работу по следующим направлениям: фотографии, операторы, корреспонденты и радиоведущие, журналисты, дизайнеры и специалисты SSM. Медицентр готовит новостные выпуски и репортажи, статьи и видеоролики, размещаемые на официальном сайте НИЯУ МИФИ, на публичных страницах Студенческого медицентра НИЯУ МИФИ, Объединенного совета обучающихся НИЯУ МИФИ, Официального сообщества НИЯУ МИФИ в социальной сети «Вконтакте».

Задачи по формированию эстетического восприятия, развитию индивидуальных способностей и интереса к творчеству успешно решают более 20 существующих в Университете творческих объединений обучающихся, среди них: Академический мужской хор НИЯУ МИФИ, клуб студенческой песни (КСП), камерный хор «CarpeDiem», студия «QuantodiStella», танцевальный коллектив «ЭСТА», клуб «Рок-лаборатория», Восьмое творческое объединение, клуб поэзии и многие другие. Работа коллективов предоставляет обучающимся НИЯУ МИФИ возможность творческой самореализации практически в любом направлении искусства и культуры и, в целом, направлена на реализацию в Университете государственной молодежной политики в части вовлечения молодежи в творческую деятельность и поддержки талантливой молодежи.

6 Материально-техническое обеспечение

6.1 Объекты недвижимости: земельные участки, здания, строения, сооружения

Земельные участки, предоставленные НИЯУ МИФИ на праве постоянного (бессрочного) пользования, зарегистрированы надлежащим образом, поставлены на кадастровый учёт и имеют необходимые правоустанавливающие и правоудостоверяющие документы. Все здания Университета включены в реестр федерального имущества, основные объекты недвижимости зарегистрированы в едином государственном реестре недвижимости.

Учебные и спортивные здания и сооружения НИЯУ МИФИ располагаются на головной площадке в г. Москве и в 18 филиалах Университета, в том числе на праве безвозмездного пользования Университету предоставлен имущественный комплекс общей площадью 28012,81 м² в городе Ташкенте Республики Узбекистан для осуществления образовательной деятельности Ташкентского филиала НИЯУ МИФИ.

Разрешения органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора и государственной противопожарной службы на проведение учебного процесса в используемых зданиях и помещениях имеются.

Для организации и ведения учебного процесса Университет располагает зданиями и сооружениями общей площадью 713067,56 м², переданными НИЯУ МИФИ на праве оперативного управления и расположенными на земельных участках общей площадью 2195497 м² (219,55 га).

Учебная-лабораторная площадь занимает 429573,43 м². Спортзалы и крытые спортивные сооружения расположены на 21945 м², а оздоровительные комплексы, лагеря и базы – на 12156 м².

6.2 Учебно-лабораторная база, уровень ее оснащения

Учебный процесс обеспечен необходимым аудиторным и лабораторным фондом. Площади всех помещений соответствуют установленным требованиям и нормам. Все помещения, в которых проводятся учебные занятия, имеют современное оборудование, соответствуют санитарно-техническим нормам и противопожарным правилам. Эти помещения оборудованы необходимыми средствами связи и пожарно-охранной защиты.

Учебная-лабораторная площадь занимает 429573 м², что составляет 60,2 % от общей площади.

В целом состояние материально-технической базы удовлетворяет требованиям собственных образовательных стандартов НИЯУ МИФИ и ФГОС СПО к материально-техническому оснащению помещений и лабораторий соответствующих направлений подготовки, по которым ведется образовательный процесс.

Лекционные аудитории и часть аудиторий, предназначенных для семинарских занятий, оснащены мультимедийными проекторами для чтения лекции в режиме презентации и интерактивными досками. Дисплейные классы оснащены компьютерами, объединенными в локальную сеть с выходом в Internet. Аппаратное и программное обеспечение учебных лабораторий постоянно обновляется. Все используемое программное обеспечение отвечает современным

требованиям и является лицензионным. Активно используется программное обеспечение, являющееся собственными разработками кафедр.

Выпускающие кафедры Университета обладают собственной современной материально-технической базой, позволяющей полностью обеспечить получение студентами и слушателями практических навыков и компетенций, заданных образовательными стандартами и утвержденными программами курсов повышения квалификации.

Оборудование учебных лабораторий постоянно модернизируется и обновляется. Так, на оснащение учебных и научных лабораторий в 2020 г. было потрачено 363 538 607 руб.

6.3 Социально-бытовые условия

Студенческие общежития

НИЯУ МИФИ (г. Москва) и двенадцать обособленных структурных подразделений (Балаковский инженерно-технологический институт, Димитровградский инженерно-технологический институт, Обнинский институт атомной энергетики, Саровский физико-технический институт, Северский технологический институт, Снежинский физико-технический институт, Технологический институт, Трехгорный технологический институт, Волгодонский инженерно-технический институт, Московский областной политехнический колледж, Нововоронежский политехнический колледж, Уральский технологический колледж) располагают 27 общежитиями общей площадью 163264,9 м², что в среднем по Университету составляет 92 % обеспеченности нуждающихся в общежитии.

В общежитиях Университете созданы условия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных граждан. Присутствуют стоянки транспортных средств с выделенными местами. Оборудована система сигнализации и оповещения лиц с ограниченными возможностями, способствующая обеспечению безопасности обучающихся в соответствии с СНиП 21-01 и ГОСТ 12.1.004.

Питание студентов

Студенты Университета обеспечены организованным питанием в столовых и буфетах, общая площадь которых составляет 19391 м².

Как правило, столовые и буфеты находятся в едином блоке с учебными корпусами, что минимизирует потери времени у студентов на переходы, в перерывах между занятиями в учебных корпусах организуется торговля выносными лотками.

Медицинское обслуживание студентов

Все студенты и сотрудники НИЯУ МИФИ обеспечены качественным медицинским обслуживанием. Практически в каждом ОСПУ Университета есть медицинские кабинеты и соответствующий персонал, способный оказать квалифицированную неотложную помощь. При необходимости сотрудники и студенты направляются для обследования и лечения в крупные медицинские

ведомственные центры, санатории и профилактории.

Для медицинского обслуживания студентов и сотрудников НИЯУ МИФИ (г. Москва) работает поликлиника №1 ФГБУЗ КБ №85 ФМБА России, в главном учебном корпусе университета работает фельдшерский здравпункт.

Анализ деятельности поликлиники Университета свидетельствует о ее соответствии требованиям к медицинскому обслуживанию студентов.

7 Финансово-экономическая деятельность

Структура поступления денежных средств по источникам финансирования за 2020 год

Общий объем поступлений денежных средств в 2020 году составил **9 416,6 млн. руб.**, в том числе:

- субсидия на выполнение госзадания – **3 848,7 млн. руб.**;
- целевая субсидия – **1 893,8 млн. руб.**;
- публичные выплаты гражданам и пособия, компенсации и иные социальные выплаты – **45,3 млн. руб.**;
- поступления от оказания федеральным государственным учреждением услуг, предоставление которых для физических и юридических лиц осуществляется на платной основе – **3 628,8 млн. руб.**

Поступило денежных средств в 2020 году		ИТОГО
субсидии	внебюджет	
5 787,8	3 628,8	9 416,6

Динамика поступлений денежных средств в 2020 году по сравнению с 2019 годом с разбивкой на бюджет, внебюджет

№ п/п	Наименование показателя	Факт 2019	Факт 2020	Отклонение
I	Бюджетные источники финансирования	5 436,3	5 787,8	351,5
в том числе:				
1	бюджетные ассигнования (субсидия на ГЗ, целевые субсидии)	5 399,6	5 504,2	104,6
в том числе:				
1.1	бюджетное финансирование образования	4 188,8	4 288,9	100,1
1.2	бюджетное финансирование научных исследований	190,7	155,1	-35,6
1.3	финансирование на уплату налога на имущество организаций и земельного налога	144,3	113,5	-30,8
1.4	финансирование на поддержку ведущих университетов РФ в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых НОЦ	861,0	875,8	14,8
1.5	дополнительное финансирование на организацию и проведение общественно- значимых мероприятий в сфере образования, науки и молодежной политики	14,8	70,9	56,1
2	финансирование Федеральной адресной инвестиционной программы (ФАИП)	0,0	238,3	238,3

3	публичные выплаты гражданам и пособия, компенсации и иные социальные выплаты	36,7	45,3	8,6
II	Внебюджетные источники	3 735,3	3 628,8	-106,5
	Всего доходов	9 171,6	9 416,6	245,0

Структура расходов НИЯУ МИФИ в 2020 году

Наименование затрат	Факт 2020 (млн. руб.)
Выплаты персоналу	5 726,1
Увеличение стоимости основных средств и материальных запасов, нематериальных активов	1 070,7
Капитальные вложения	340,1
Социальные и иные выплаты, стипендии	540,8
Налоги, сборы и иные платежи	196,7
Публичные выплаты не социального характера	45,3
Капитальный и текущий ремонт, услуги по содержанию имущества	445,6
Коммунальные услуги	336,6
Прочие расходы	682,6
Выплаты, всего:	9 384,6

Динамика активов НИЯУ МИФИ в 2020 году по данным бухгалтерского баланса

Статьи активов	На начало 2020 года	На конец 2020 года	Абсолютное изменение	Темп роста, %
Нефинансовые активы, тыс. руб.				
1. Основные средства (остаточная стоимость)	6 519 855,9	7 079 147,4	559 291,5	108,6
2. Нематериальные активы (остаточная стоимость)	51 390,5	57 031,7	5 641,2	111,0
3. Непроизведенные активы	6 995 738,2	6 984 478,7	-11 259,5	99,8
4. Материальные запасы	360 614,4	449 937,8	89 323,4	124,8
5. Права пользования активами	17 644,1	12 411,9	-5 232,2	70,3
6. Вложения в нефинансовые активы	124 811,3	89 511,6	-35 299,7	71,7
7. Затраты на изготовление гот. продукции, выполнение работ, услуг	206 773,1	119 953,3	-86 819,8	58,0
8. Расходы будущих периодов	171 704,5	147 275,4	-24 429,1	85,8

9. Итого нефинансовых активов	14 448 532,0	14 939 747,8	491 215,8	103,4
Финансовые активы, тыс. руб.				
10. Денежные средства учреждения	1 593 020,0	1 613 849,2	20 829,2	101,3
11. Финансовые вложения	377,0	369,2	-7,8	97,9
12. Дебиторская задолженность по доходам	5 107 636,6	7 923 799,1	2 816 162,5	155,1
13. Дебиторская задолженность по выплатам	205 011,3	516 349,2	-311 337,9	251,9
14. Прочие расчеты с дебиторами	17 678,1	5 153,9	-12 524,2	29,2
18. Итого финансовых активов	6 923 723,0	10 059 520,6	3 135 797,6	145,3
19. Всего активов МИФИ (валюта баланса)	21 372 255,0	24 999 268,4	3 627 013,4	117,0

Динамика источников формирования активов НИЯУ МИФИ в 2020 году по данным бухгалтерского баланса

Статьи пассивов	На начало 2020 года	На конец 2020 года	Абсолютное изменение	Темп роста, %
Обязательства, тыс. руб.				
1. Кредиторская задолженность по выплатам	74 674,3	111 634,2	36 959,9	149,5
2. Расчеты по платежам в бюджеты	258 172,3	289 946,0	31 773,7	112,3
3. Иные расчеты	53 571,4	32 872,8	-20 698,6	61,4
4. Кредиторская задолженность по доходам	292 903,8	22 861,7	-270 042,1	7,8
5. Расчеты с учредителем	17 713 309,8	18 470 992,1	757 682,3	104,3
6. Доходы будущих периодов	5 545 578,4	8 952 424,4	3 406 846,0	161,4
7. Резервы предстоящих расходов	546 524,1	529 583,6	-16 940,5	96,9
8. Итого обязательств	24 484 734,1	28 410 314,8	3 925 580,7	116,0
Финансовый результат, тыс. руб.				
9. Финансовый результат экономического субъекта	3 112 479,1	-3 411 046,3	-298 567,2	109,6
10. Всего источников формирования активов МИФИ (валюта баланса)	21 372 255,0	24 999 268,4	3 627 013,4	117,0

Структура активов НИЯУ МИФИ в 2020 году по данным аналитического баланса

Показатель	Удельный вес, %		Изменение (+, -)
	на начало 2020 года	на конец 2020 года	
Нефинансовые активы - всего	68	60	-8
в том числе: Основные средства (остаточная стоимость)	31	28	-3

Непроизведенные активы	33	28	-5
Материальные запасы	2	2	0
Вложения в нефинансовые активы (капитальные вложения)	1	0,4	-0,6
Финансовые активы - всего	32	40	8
в том числе:			
Денежные средства учреждения	7	6	-1
Расчеты с дебиторами	0,1	0,0	-0.1
Всего активов	100	100	0

**Структура и динамика объемов поступления основных средств
в разрезе источников финансового обеспечения**

Источник финансового обеспечения	2019 год		2020 год		Изменение (+, -)	
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %
Поступление основных средств - всего	2 111 845,7	100	1 409 792,47	100	-845 367,43	100
из них:						
Приобретено основных средств - всего	564 177,59	28	847 536,34	60	108 164,74	-13
в том числе:						
- за счет собственных доходов университета	131 015,5	6	262 437,91	19	65 660,34	-8
- за счет субсидии на выполнение государственного задания	465 041,9	22	585 098,43	42	42 504,40	-5
Безвозмездно получено основных средств - всего	72 653,9	3	23 772,83	2	-48 881,07	6
в том числе:						
- за счет собственных доходов	26 752,4	1	16 651,85	1	-10 100,55	1
- за счет субсидии на выполнение государственного задания	45 901,5	2	7 120,98	1	-38 780,52	5
Завершенное строительство	1 443 134,4	68	538 483,30	38	-90 4651,1	107

Структура и динамика расходов на капитальное строительство и другие вложения в основные средства в разрезе источников финансового обеспечения

Источник финансового обеспечения	2019 год		2020 год		Изменение (+, -)	
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %
Расходы на капитальное строительство и другие вложения в основные средства - всего	17 559,63	100,0	333 812,26	100,0	316 252,63	100,0
В том числе:						
за счет бюджетных инвестиций	0,00	0	0,00	0	0,00	0
за счет собственных доходов университета	17 559,63	100,0	95 532,26	28,6	77 972,63	24,7
за счет субсидии на выполнение государственного задания	0	0	0	0	0	0
за счет субсидии на иные цели	0,00	0	238 280,00	71,4	238 280,00	75,3

Распределение фонда оплаты труда ППС (основного списочного состава) ВПО НИЯУ МИФИ за 2020 год

Филиалы	Фонд оплаты труда работников списочного состава, млн. руб.	за счет средств бюджетов всех уровней (субсидий), %	средства от приносящей доход деятельности, %
ВИТИ	50,75	65,81	34,19
БИТИ	27,01	60,06	39,94
ДИТИ	30,94	76,17	23,83
НТИ	16,15	81,33	18,67
ИАТЭ	134,11	60,35	39,65
ОТИ	22,15	81,42	18,58
СарФТИ	56,02	58,66	41,34
СТИ	45,97	53,12	46,88
СФТИ	31,95	65,19	34,81
ТИ	19,55	75,4	24,6
ТТИ	17,06	94,36	5,64
Москва	896,37	64,7	35,3
ИТОГО:	1348,03	71,3	28,7

Распределение фонда оплаты труда ПС (основного списочного состава) НИЯУ МИФИ за 2020 год

Филиалы	Фонд оплаты труда работников списочного состава, млн. руб.	За счет средств бюджетов всех уровней (субсидий), %	За счет средств от приносящей доход деятельности, %
ВИТИ	25,67	44,07	55,93
ДИТИ	15,79	54,81	45,19
НТИ	5,14	2,7	97,3
ИАТЭ	12,99	23,18	76,82
ОТИ	11,73	82,89	17,11
СарФТИ	5,9	42,88	57,12
СФТИ	13,68	54,98	45,02
ТИ	7,42	66,77	33,23
ТТИ	10,85	94,03	5,97
МОПК	21,91	65,25	34,75
НВПК	10,46	59,72	40,28
СПК	1,85		100
УрТК	10,85	70,25	29,75
ИТОГО:	154,24	55,9	44,1