



**Министерство науки и высшего
образования Российской
Федерации**



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

УТВЕРЖДАЮ
Ректор университета

_____ М.Н. Стриханов

17 апреля 2020 г.

ОТЧЕТ
НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ЯДЕРНОГО УНИВЕРСИТЕТА «МИФИ»
О РЕЗУЛЬТАТАХ САМООБСЛЕДОВАНИЯ
за 2019 год

Москва 2020

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	16
2.1 Реализуемые образовательные программы и их содержание.....	16
2.2 Качество подготовки обучающихся.....	18
2.3 Учебно-методическое и библиотечно-информационное обеспечение образовательных программ.....	28
2.4 Кадровое обеспечение по направлениям подготовки.....	28
2.5 Организация повышения квалификации профессорско-преподавательского состава	29
3 Научно-исследовательская деятельность	30
3.1 Сведения об основных научных школах и планах развития основных научных направлений	30
3.2 Объем проведенных научных исследований.....	34
3.3 Опыт использования результатов проведенных научных исследований в образовательной деятельности. Внедрение собственных разработок в производственную практику	39
3.4 Анализ эффективности научной деятельности	43
4 Международная деятельность	45
4.1 Участие в международных образовательных и научных программах	45
4.2 Обучение иностранных студентов	48
4.3 Мобильность научно-педагогических работников и студентов в рамках международных межвузовских обменов	48
5 Внеучебная работа	49
5.1 Организация воспитательной работы	49
5.2 Участие студентов и педагогических работников в общественно-значимых мероприятиях.....	49
6 Материально-техническое обеспечение	52
6.1 Объекты недвижимости: земельные участки, здания, строения, сооружения	52
6.2 Учебно-лабораторная база, уровень ее оснащения	53
6.3 Социально-бытовые условия.....	54
7 Финансово-экономическая деятельность	55

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

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 2019 г. развитие университета осуществлялась в контексте целей и задач национальных проектов «Образование», «Наука» и «Цифровая экономика», Программы 5-100 и Проекта «Развитие национального ядерного университета на 2018 – 2022 гг.» в рамках которых были запланированы и решались следующие основные задачи:

- выполнение мероприятий по трансформации и 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;

- существенное развитие экспорта российского ядерного образования, включающего частичный перенос образовательного процесса на территорию стран-партнеров, 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 2019 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 которого является повышение эффективности подготовки высококвалифицированных кадров для предприятий атомной отрасли по профильным специальностям, усиление позиций университета на мировом рынке ядерных технологий в странах присутствия ГК «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.

Эффективность выполнения Проекта оценивается ключевыми показателями, характеризующими качество подготовки кадров, развитие филиалов университета, деятельность университета на международном рынке образования, которые в 2019 году по большинству позиций превысили верхний целевой уровень. Основные результаты 2019 года:

- более 1350 бакалавров, магистров, специалистов, выпускников СПО, подготовленных по направлениям подготовки и специальностям атомной отрасли;

- разработаны 24 новые образовательные программы по заказу предприятий Госкорпорации «Росатом»;

- модернизированы 92 образовательные программы высшего и среднего профессионального образования в соответствии с требованиями предприятий Госкорпорации «Росатом»;

- 15 образовательных программы прошли отраслевую профессионально-общественную аккредитацию;

- до 32 увеличилось количество компетенций, по которым НИЯУ МИФИ участвует в активностях WorldSkills. В чемпионате мира WorldSkills Kazan 2019, проходившем 22 - 27 августа 2019 года, приняли участие 14 обучающихся и сотрудников НИЯУ МИФИ по 7 компетенциям. По итогам чемпионата завоевана золотая медаль в основной компетенции «Изготовление изделий из полимерных материалов», 2 золотые 3 серебряных и 1 бронзовая медаль в компетенциях Future Skills. По итогам финала III Национального межвузовского чемпионата НИЯУ МИФИ в третий раз подряд стал победителем в командном первенстве, завоевав 14 медалей (8 золотых, 3 серебряных и 3 бронзовых) в 13 компетенциях, среди которых – «Электроника», «Мобильная робототехника», «Реверсивный инжиниринг», «Кибер-безопасность» и др.

- в интересах Госкорпорации «Росатом» на обучение набрано 247 иностранных студентов, заключены соглашения по 9 совместным образовательным программам с зарубежными университетами;

- в ресурсных центрах НИЯУ МИФИ прошли практику 359 иностранных студентов.

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».

Основные результаты 2019 года:

- доля иностранных студентов и преподавателей, изначально не превышающая суммарно 5 %, за время реализации Программы выросла до 25,3 % и 18,1 % 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;

- уровень цитируемости на 1 НПП за 5 лет по базе данных Web of Science (WoS) составил 103, а по базе данных Scopus 121, что превышает показатели прошлого года на 21,7 % и 23 % соответственно;

- по состоянию на 2019 год выросла доля НПП, участвующих в программах академической мобильности, 39,6 % НПП принимали участие в таких программах в 2019 году. За период с 2013 по 2019 год количество НПП с h-индексом увеличилось более чем в 2,5 раза (с 249 НПП в 2013 году до 715, включая 47 с h-индексом > 50 в 2019 году);

- в Университете реализованы научные и преподавательские карьерные треки – более 200 молодых ученых приняли участие в программах развития кадрового резерва, программах наставничества, а также программах обучения, организованных совместно с индустриальными партнерами и лидерами отрасли профессионального развития, среди которых: МШУ Сколково, Академия Росатома, Корпоративный университет Сбербанка и Академия PwC. В 2019 году доля молодых ученых составила 24,2 %, из них 94 % стали получателями мер поддержки – грантов на исследования, стипендий и участия в мероприятиях академической мобильности;

- с целью повышения качества человеческого капитала на национальном уровне ключевым приоритетом является подготовка инженерных кадров, востребованных на рынке труда будущего. В 2019 году НИЯУ МИФИ выиграл конкурс, организованный Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, «Создание и функционирование сети международных научно-методических центров для распространения лучших международных практик подготовки, подготовки и стажировки продвинутых кадров цифровой экономики в областях математики, информатики, технологий» федерального проекта «Кадры для цифровой экономики». К реализации проекта будут привлечены индустриальные партнеры – лидеры цифровой экономики, такие как ГК «Росатом», АО ИК «АСЭ», Минэкономразвития России, ГК «Калуга Астрал», Mail.Ru Group, ПАО Сбербанк, Калужский ИКТ-кластер, ПАО «Газпром нефть», Parallels. В рамках данного проекта в НИЯУ МИФИ уже создан Международный научно-методический центр;

- в 2019 году в Университете продолжилась реализация мер по переходу к студентоцентрированной модели и введению индивидуальных траекторий. Теперь все студенты магистратуры НИЯУ МИФИ с помощью функционала LMS могут с первого курса планировать курсы по выбору и учиться по персонализированному расписанию; также сервис по составлению индивидуальных траекторий будет доступен студентам бакалавриата ИЯФиТ и

ЛапЛаз с дальнейшим масштабированием на студентов Университета в целом.

- в 2019 году 14 программ Университета получили международную аккредитацию FEANI, в том числе 3 программы по традиционным направлениям, реализуемые полностью на английском языке: «Prospective nuclear reactors and power installations», «Nuclear engineering», «Materials Design and Engineering». Международную аккредитацию также получили пять образовательных программ в области IT: «Защищенные высокопроизводительные вычислительные системы», «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин и компьютерных сетей» и «Технологии разработки высококритичных кибернетических систем», «Безопасность компьютерных систем (инновационные технологии компьютерной безопасности)» и «Обеспечение непрерывности и информационной безопасности бизнеса», четыре программы (бакалавриата и магистратуры, соответственно) «Медицинская физика» и «Высокотехнологичные диагностические системы», а также программы «Nuclear Technologies» и «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств в энергомашиностроении»;

- с целью улучшения позиционирования бренда вуза и выравнивания качества образования в регионах НИЯУ МИФИ активно внедряет в образовательный процесс курсы, организованные по принципу blended learning. В 2019 году НИЯУ МИФИ разместил на этих площадках 13 образовательных курсов: edX – 3 курса и «Открытое образование» - 10 курсов. Всего на конец 2019 года количество размещенных на данных платформах MOOC нарастающим итогом составило 56 курсов. Слушателями MOOC стали более 400 000 студентов из 153 стран.

- в 2018-2019 учебном году расширилась география деятельности НИЯУ МИФИ: инициативы экспорта образования Университета, как новой формы международных экономических отношений, затрагивали 64 страны. Обучение иностранных студентов было сопряжено с интересами стратегических партнеров: в 2018-2019 гг. 632 студента из 33 стран обучались в НИЯУ МИФИ в интересах ГК «Росатом»;

- в 2019 году совместно с зарубежными вузами-партнерами и организациями Университет реализовал 49 совместных образовательных программ подготовки (бакалавров, магистров и аспирантов) по 20 направлениям, в т. ч. 39 программ, ведущих к получению двойного диплома (нарастающим итогом), из них 24 – новые. Общее число обучающихся на программах двойного диплома в 2019 г. составило 225 человек;

- в 2019 году реализованы следующие междисциплинарные образовательные программы:

- инженерно-физические, экономические и финансовые дисциплины: совместная программа двойного диплома НИЯУ МИФИ – ВАВТ «Физика и экономика ядерных энергетических технологий»;

- инженерно-физические и медико-биологические науки: совместные программы в области медицинской физики НИЯУ МИФИ – НМИЦ радиологии – НМИЦ кардиологии – НМИЦ эндокринологии – «Русатом Хэлскеа», междисциплинарные исследования в области технологий ядерной медицины и нанотехнологий для биомедицины;

- экономические и финансовые дисциплины и IT-подготовка: НИЯУ МИФИ – Федеральная служба по финансовому мониторингу Российской Федерации (Росфинмониторинг), подготовка кадров в интересах национальной системы по противодействию легализации преступных доходов и финансированию терроризма;
- инженерно-физические дисциплины и международные отношения: НИЯУ МИФИ – NEA OECD;
- средний балл ЕГЭ студентов бакалавриата и специалитета возрос с 86 в 2014 году до 95,4 в 2019 году. В мониторинге качества приема в вузы по среднему баллу ЕГЭ поступивших в 2019 году НИЯУ МИФИ занимает 4 место среди всех вузов России и 2-е место среди технических вузов России;
- в 2019 году Университет в 2,8 раза увеличил количество студентов, зачисленных на платные места по программам бакалавриата и специалитета по сравнению с 2018 годом. Средний балл ЕГЭ абитуриентов, зачисленных на платные места в 2019 году, составил 79,4 и Университет сохранил 3-е место среди вузов – участников Программы 5–100 по этому показателю;
- в 2019 году курсы довузовской подготовки по предметам инженерной специальности проходили более 27 тыс. школьников из 56 регионов Российской Федерации;
- количество публикаций с индустриальными партнерами в 2019 году составили 6,2 % от общего числа публикаций. Такой результат сравним или превосходит аналогичный показатель у зарубежных университетов, выбранными как бенчмарк, а именно: Мюнхенский технический университет (4,0 %), Университет Цинхуа (4,7 %), Токийский технологический институт (7,4 %) и Массачусетский технологический институт (8,6 %);

Динамика продвижения Университета в рейтингах

Отражением эффективной научно-исследовательской политики является **положительная динамика в большинстве международных общих, предметных и региональных рейтингов**. Так, в 2019 году НИЯУ МИФИ вошел в топ-350 (329-е место) QS World University Rankings, занял 401–500-е места в мире (4–5-е места среди российских вузов) в рейтинге THE World University Rankings. Вуз впервые вошел в топ-400 (388-е место в мире и 2-е место среди всех российских университетов) одного из наиболее престижных глобальных рейтингов U.S. News & World Report (Best Global Universities). Также Университет дебютировал в общем рейтинге ARWU, заняв 5-е место среди российских вузов. НИЯУ МИФИ вошел в топ-150 лучших университетов мира (147-е место в мире, 5-е место среди российских вузов) в международном рейтинге вузов «Три миссии университета». В глобальном рейтинге Round University Rankings Университет продвинулся сразу на 67 позиций и занял 157-е место в мире (2-е место среди вузов России).

НИЯУ МИФИ впервые вошел в топ-50 лучших университетов мира в международном рейтинге THE University Impact Rankings по направлению Industry, Innovation and Infrastructure (48-е место в мире), в топ-100 рейтинга QS Graduate Employability Ranking по направлениям «Трудоустройство выпускников»

(75-е место в мире) и «Взаимодействие работодателей со студентами» (89-е место в мире). В рейтинге U-Multirank НИЯУ МИФИ занял 25-е место в мире по направлению «Студенческая мобильность».

В 2019 году НИЯУ МИФИ расширил присутствие в глобальных предметных рейтингах и вошел в 12 предметных и отраслевых рейтингов THE, QS, ARWU:

- три рейтинга THE: Physical Sciences, Computer Science, Engineering & Technology.
- шесть рейтингов QS: Physics & Astronomy, Natural Science, Materials Science, Electrical & Electronic Engineering, Computer Science & Information Systems, Engineering & Technology.
- три рейтинга ARWU: Physics, Instruments Science & Technology, Energy Science & Engineering.

Важным результатом в отчетном году стало вхождение Университета **пятый год подряд в топ-100** предметного рейтинга QS Physics & Astronomy. Другое значительное достижение – 51-е место в мире в предметном рейтинге U.S. News Physics (в 2018 году – 76-е место). Важно отметить, что в отчетном году Университет вплотную приблизился к топ-100 предметного рейтинга ARWU Physics. Также Университет впервые вошел в топ-200 рейтинга ARWU Instruments Science & Technology (2-е место в России) и занял 401–500-е места в рейтинге ARWU Energy Science & Engineering (2-е место в России).

В 2019 году НИЯУ МИФИ впервые вошел в топ-50 глобального рейтинга Round University Rankings по направлению Natural Sciences (46-е место в мире и 1-е в России). Также он усилил позиции в региональных международных рейтингах: 16-е место в THE Emerging Economies University Rankings, 30-е место в QS BRICS University Rankings, 24-е место в QS Emerging Europe & Central Asia Rankings.

Основные результаты НИЯУ МИФИ в рейтингах в 2019 г. представлены в таблице:

Рейтинг	Позиция НИЯУ МИФИ
QS Physics & Astronomy	51-100
U.S. News & World Report Physics	51
RUR Natural Sciences	46
THE University Impact Rankings (Industry, Innovation and Infrastructure)	48
THE Physical Sciences	101-125
ARWU Physics	101-150
ARWU Instruments Science & Technology	151-200
QS Natural Sciences	165
QS Engineering & Technology	290
QS Electrical & Electronic Engineering	301-350
QS Materials Science	301-350
QS Computer Science & Information Systems	401-450
ARWU Energy Science & Engineering	401-500
THE Computer Science	301-400
THE Engineering & Technology	401-500
RUR Technical Sciences	202
Московский международный рейтинг вузов «Три	147

миссии университета»	
RUR World University Rankings	157
QS World University Rankings	329
U.S. News & World Report (Global Universities Rankings)	388
THE World University Rankings	401-500
Academic Ranking of World Universities (ARWU)	601-700
THE Emerging Economies University Rankings	16
QS Emerging Europe & Central Asia	24
QS University Rankings BRICS	30
THE World University Rankings: industry income pillar	12
QS Graduate Employability Ranking (Graduate employment rate)	75
QS Graduate Employability Ranking (Employer-student connection)	89
U-Multirank (Студенческая мобильность)	25
THE University Impact Rankings (Reduced inequalities)	101-200
THE University Impact Rankings (Responsible consumption and production)	101-200
THE University Impact Rankings (Decent work and economic growth)	201+
THE University Impact Rankings (Sustainable cities and countries)	201+
THE University Impact Rankings (Climate action)	201+
THE University Impact Rankings (Peace justice and strong institutions)	201+
Рейтинг «Российские вузы глазами студентов» (МИА «Россия сегодня»)	1-е место среди российских вузов по положительным отзывам студентов
Национальный рейтинг университетов «Интерфакс»	2-е место в Национальном рейтинге университетов
Рейтинг российских вузов RAEX (Эксперт РА)	3-е место в ежегодном рейтинге вузов России
Рейтинг лучших российских вузов Forbes	2-е место
Рейтинг лучших вузов в сфере информационных технологий RAEX (Эксперт РА)	4-е место
Рейтинг лучших российских вузов Forbes по качеству образование	4-е место
Рейтинг «SuperJob»	5-е место среди российских вузов по уровню зарплат выпускников в ИТ

Приоритеты дальнейшего развития Университета

На **глобальном уровне** НИЯУ МИФИ стремится стать трендсеттером научной и образовательной повестки в мире, в области ядерной физики и технологий, войти в группу ведущих мировых научно-образовательных центров в

области лазерных и плазменных технологий, квантовых технологий, фотоники и радиофотоники, суперкомпьютерных технологий, водородной энергетики, ядерной медицины. Развитие научной деятельности по данным направлениям ведется через интеграцию в международную повестку, создавая коллаборации и ведя подготовку специалистов, востребованных на рынке труда будущего. Это отразится на качестве научно-исследовательской деятельности, в том числе на цитируемости научных публикаций, входящих в международные базы данных: Web of Science – более 110 цитат и Scopus – более 130 цитат на 1 НПП (за 5 лет) к 2024 году.

На **национальном уровне** – внести существенный вклад в реализации важных государственных проектов: Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, программ «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» и Национальной технологической инициативы, Национальных проектов (программ): «Образование», «Наука», «Цифровая экономика Российской Федерации», а также повлиять на реализацию таких Национальных проектов, как «Здравоохранение», «Малое и среднее предпринимательство», «Демография», «Культура» и др.

На **региональном уровне** Университет видит себя флагманом развития регионов в области образования и высоких технологий, обеспечивающего высокое качества образования в регионах Российской Федерации за счет создания центров компетенций на уровне ведущих российских университетов, с возможностью масштабирования этого опыта на другие ведущие университеты страны. Университет совместно с партнерами создал крупные научно-образовательные центры: Инновационный научно-технологический центр (ИНТЦ) в Калужской области, Научно-образовательный центр (НОЦ) в Томской области, Центр ядерной медицины (ЦЯМ) в Ульяновской области. Другим направлением регионального развития является повышение качества и доступности образования на всех уровнях, от общего среднего и профессионального образования до переподготовки кадров и повышения квалификации глав городов и муниципальных служащих, а также проведение научных исследований. Улучшение качества образования и развитие инноваций совместно с индустриальными партнерами позволяют повысить привлекательность регионов присутствия НИЯУ МИФИ для талантливой молодежи и потенциальных инвесторов из индустриального сектора.

Для успешного решения поставленных задач в Университете уже сформирован необходимый потенциал, в ходе реализации предыдущих этапов Программы 5–100 также создан серьезный задел по всем выбранным уровням. К ключевым успехам прошедшего года мы бы отнесли достижения в таких направлениях, как развитие человеческого капитала, использование гибкой модели управления и системы взаимодействия с партнерами, внедрение нового образовательного дизайна, глобализация исследовательской и инновационной деятельности, развитие инфраструктуры в рамках развитие среды.

Дальнейшее развитие НИЯУ МИФИ в Программе 5–100 и продвижение в международных рейтингах потребует от Университета новых инновационных решений и повышения амбициозности стратегических задач.

Основной стратегической целью развития НИЯУ МИФИ является преобразование его в глобального лидера в образовании и науке.

Для достижения лидирующих позиций по приоритетным научным направлениям Университет планирует применять самые современные инновационные инструменты, определяющие и закрепляющие позиции Университета к 2030 году в статусе:

- мировой лидер, трендсеттер исследовательской и образовательной повестки в области ядерной физики и технологий, входящий в топ-5 лучших университетов в мире в области ядерной физики и технологий; лидер в области исследований и разработок в таких областях, как лазерные и плазменные технологии, квантовые технологии, фотоника и радиофотоника, суперкомпьютерные технологии, водородная энергетика, ядерная медицина;
- это глобальный университет с распределенным кампусом мирового уровня и распределенной системой центров компетенций в России и за рубежом;
- это цифровой университет с единой цифровой платформой непрерывного образования и личностного развития, интегрированной с кадровыми платформами промышленных партнеров, в первую очередь с предприятиями Госкорпорации «Росатом»;
- корпоративная культура университета-лидера, учиться в котором мечтает талантливая молодежь, а работать – лучшие представители науки и образования мира;
- это студентоцентрированный университет с уровнем вовлеченности сотрудников и студентов не ниже 70 % процессы Университета.

Такая целевая модель задает следующие приоритеты развития НИЯУ МИФИ: **лидерство в международных проектах**, мировых исследованиях и научных дискуссиях, в т. ч. за счет формирования исследовательской повестки в таких областях, как ядерная физика и технологии, лазерные и плазменные технологии, фотоника и радиофотоника, суперкомпьютерные технологии, ядерная медицина; **активное освоение таких перспективных направлений**, как термоядерный синтез, водородная энергетика, квантовые технологии, ядерные технологии для Арктики и космоса; **трансформация образовательного блока**, в том числе через интеграцию цифровых форматов в образовательный процесс и внедрение индивидуальных образовательных траекторий, внедрение единой цифровой платформы непрерывного образования и личностного развития (от модели Learning Management System к модели Accelerating Management System); **повышение уровня влияния на экономическое развитие страны** за счет подготовки кадров для глобального технологического лидерства Российской Федерации, а также через трансфер научных достижений и инноваций в высокотехнологичные отрасли; **активное содействие сбалансированному развитию регионов** и отдельных территорий страны путем повышения качества образования в регионах Российской Федерации за счет создания распределенной сети центров компетенций на уровне ведущих российских университетов; **инновационная деятельность совместно с технологическими и промышленными**

партнерами как основа для масштабирования и углубления работы с индустрией, технологическими компаниями, государством, международными сообществами и другими партнерами. Такое взаимодействие должно привести к **росту объемов НИОКР**, увеличению публикационной активности и росту качества и актуальности исследований.

Для достижения лидирующих позиций по приоритетным научным направлениям Университет планирует применять самые современные инновационные инструменты, в том числе **создание «гринфилдов»**. НИЯУ МИФИ уже заложил основы гринфилдов в следующих областях: биомедицина, лазерные и плазменные технологии и утилизация ядерных отходов, создавая их по новым правилам, привлекая новых специалистов и решая актуальные задачи и проблемы мирового уровня. Так, в области ядерной медицины, наряду с развитием международной исследовательской программы, планируется завершить часть начатых на этапе «Устойчивое развитие» исследований практическими результатами, в частности, вывести на рынок от 3 до 5 лекарственных нанопрепаратов, одобренных для клинического применения, клиническую установку для лечения онкологических заболеваний методом гипертермии с сенсбилизацией воздействия наночастицами и др. В области лазерных, плазменных, квантовых технологий, термоядерного синтеза и физики высокой плотности энергии НИЯУ МИФИ уже приступил к созданию общего научно-образовательного гринфилд-проекта (LaPlas Engineering) с единым коммуникационным пространством для исследователей и студентов, объединяющего такие направления, как исследования и разработки в области лазерных, плазменных, радиационных и пучковых технологий и их приложений в энергетике, промышленности, медицине и науках о жизни; исследования в области экологически безопасной энергетике на основе управляемого термоядерного синтеза; исследования и разработки в области фотоники и квантовых технологий.

Для усиления конкурентных позиций Университета на глобальном образовательном рынке на следующем этапе развития экспортного потенциала вуза необходимо создание (распределенного) кампуса международного уровня с развитой научной, образовательной, деловой, социальной и рекреационной, инновационной инфраструктурой. Это позволит НИЯУ МИФИ расширить свою научно-исследовательскую деятельность, обеспечить интеграцию с реальным сектором экономики, привлечь ученых мирового уровня и талантливых абитуриентов не только с различных российских регионов, но и со всего мира.

В области содействия сбалансированному развитию регионов НИЯУ МИФИ планирует создание распределенной сети центров компетенций на базе своей филиальной сети, определенную ее профилизацию и формирование в рамках отдельных филиалов центров инновационного, технологического и социально-экономического развития конкретных территорий страны.

2. Образовательная деятельность

2.1 Реализуемые образовательные программы и их содержание

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

Образовательная деятельность Университета характеризуется постоянным развитием - проводится модернизация реализуемых и открытие новых образовательных программ и направлений подготовки в соответствии с требованиями ключевых работодателей и потребностями трудового рынка России. 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 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 ISO 9001-2015.

Основой СМК НИЯУ МИФИ в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ ISO 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 2019 году на московской площадке Университета и в 18 его филиалах осуществлялась подготовка кадров по 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 2019 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 профессиональной подготовки	Направления подготовки/специальности, кол-во	Форма обучения			Всего, чел.
		Очная, чел.	очно-заочная, чел.	Заочная, чел.	
Бакалавриат	43	5 434	772	2 074	8 323
Специалитет	15	3 993	127	258	4 393
Магистратура	32	2 128	68	51	2 279
Аспирантура	18	752	0	29	799
СПО	37	6 036	78	162	6 313
ИТОГО	145	18 343	1045	2 574	22 107

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) 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. № 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».

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

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.

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.

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); лаборатория «Сканирующей туннельной и атомносиловой микроскопии» на базе трех туннельных микроскопов и нанотвердомера, лаборатория «Управление и безопасность АЭС» с тренажером по управлению ВВЭР-1000.

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

В 2019 году в диссертационных советах НИЯУ МИФИ было защищено 18 кандидатских диссертаций, 15 из которых выпускниками НИЯУ МИФИ.

2.2 Качество подготовки обучающихся

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

Одним из механизмов внешней оценки, используемых Университетом, является профессионально-общественная и международная аккредитации образовательных программ.

На конец 2019 года 52 образовательные программы инженерного профиля НИЯУ МИФИ имеют аккредитацию FEANI, подтверждающую их соответствие международным требованиям к инженерному образованию.

Кроме того, 122 образовательных программ Университета имеют профессионально-общественную (в том числе отраслевую) аккредитацию, подтверждающую их качество и высокий уровень практических компетенций выпускников с точки зрения работодателя.

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;
- оценку качества подготовки выпускников по результатам демонстрационных экзаменов;
- оценка качества подготовки выпускников по результатам сертификации квалификаций;

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 (формирование вариативной части образовательного стандарта на основе профессиональных стандартов) и их профессионально-общественная аккредитация;
- 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, ориентированные на измерение компетенций, согласованные с методами оценки персонала предприятий работодателя;

- повышение квалификации профессорско-преподавательского состава, в том числе и на предприятиях работодателей.

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: организацию 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 Предвуниверситария 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.

Профориентационная работа ведется 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 2019 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 3 тысяч иностранных). Участниками заключительных этапов олимпиад стали более 10000 школьников.

НИЯУ МИФИ в 2019 году организовал и провел Международную студенческую инженерно-физическую олимпиаду и 6 Всероссийских студенческих олимпиад по направлениям: «Физика лазерных, плазменных и радиационных технологий», «Физика», «Автоматика, электроника и наноструктурная электроника», «Информационная безопасность», «Инженерно-физические технологии биомедицины» и финал олимпиады «Я – профессионал» по направлению «Ядерная физика и технологии». Всего в ВСО приняли участие 683 студента, представляющие 71 вуз, в том числе 30 иностранных участников из 9 стран: Бангладеш, Боливия, Вьетнам, Египет, Иордания, Казахстан, Сирия, Турция, Украина.

НИЯУ МИФИ был в числе 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

Об эффективности системы довузовской подготовки в Предуниверситарии НИЯУ МИФИ говорят следующие цифры и факты: средний бал ЕГЭ по физике и математике у выпускников Предуниверситария за последние 4 года вырос по математике на 13 баллов, по физике на 9,5 баллов. В таблице приведены средние баллы ЕГЭ выпускников Предуниверситария НИЯУ МИФИ. Видно, что качество обучения за последние три года существенно повысилось.

Средний балл ЕГЭ по математике				
	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
Средний по России	51,9	47,1	49,8	56,5
Средний по Предуниверситарию НИЯУ МИФИ	71,0	75,5	76,8	84,0
Средний балл ЕГЭ по физике				
	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год
Средний по России	51,2	53,16	53,2	54,4
Средний по Предуниверситарию НИЯУ МИФИ	70	72,7	77,3	79,5

Предуниверситарий НИЯУ МИФИ с момента своего создания входит в Топ-25 лучших школ г. Москвы, определяемый Департаментом образования г. Москвы. По данным рейтингового агентства RAEX Предуниверситарий НИЯУ МИФИ занял **6-е место** среди школ России по поступлению выпускников в ведущие вузы по техническому, естественно-научному направлению и точным наукам.

НИЯУ МИФИ организует сопровождение летней исследовательской практики школьников г. Москвы, включая учащихся лицеев и инженерных классов подшефных школ, на экспериментально-лабораторной базе кафедр Университета по направлениям: «лазерные и плазменные технологии», «робототехника», «ядерная физика и технологии», «биомедицина, нанотехнологии и электроника», «кибернетика и безопасность», «экономическая безопасность», «международные отношения», «бизнес-информатика и управление» и др. В 2019 году в практике приняли участие более 600 школьников. Для выпускников школ были проведены дни открытых дверей Университета и факультетов, в которых приняло участие более 8000 человек.

Кроме того, в 2019 году в экскурсиях в НИЯУ МИФИ приняло участие более 6000 учащихся 8-11 классов 94 школ г. Москвы и других городов РФ.

В рамках проекта «Школа Росатома» в 2019 году организовано:

- взаимодействие с более 200 школами в 31 городе России: электронные курсы (более 10000 учащихся), онлайн-лекции (более 500 учащихся), исследовательская практика (более 500 школьников);
- учебно-методическая поддержка 36 Атомклассов в 29 городах России;
- участие в отраслевых сменах для одаренных детей в ВДЦ «Орленок», «Артек», «Океан», «Смена» и в международной смене «Умные каникулы»;
- участие в Сетевом конкурсе проекта «Наука об атоме»;
- реализация трех совместных кейсов «Росатом - МИФИ» в секциях «Технологии энергии», «Технологии здоровья», «Технологии материалов» на форуме «ПроеКТОрия».

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 - 95,4 балла (в 2018 году – 92,3). Впервые средний балл ЕГЭ по всем направлениям подготовки и специальностям превысил 90 баллов. В мониторинге качества приема в вузы по среднему баллу ЕГЭ поступивших в 2019 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 IT направлениями, – «Ядерная физика и технологии», «Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг», «Мехатроника и робототехника», «Лазерная техника и лазерные технологии», «Биотехнические системы и технологии».

Конкурс на направления/специальности (число заявлений на 1 бюджетное место):

Направления	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Инженерно-физические	13,4	18,1	18,8	19,1	19,2	20,1
Информационные	13,3	21,3	12,9	17,3	18,7	19,8
Социально-экономические	17,6	19,4	16,3	13,4	12,8	14,6
На все направления	14,3	19,2	16,7	17,1	17,5	19,9

Среди поступивших в 2019 году 45 % имеют аттестат с отличием, 46 % – являются призерами и победителями олимпиад, из них 7 призеров и победителей

Всероссийской олимпиады школьников.

Более 50% поступивших в университет москвичей составляют выпускники Предвуниверситария НИЯУ МИФИ. И это не случайно: в этом году выпускники лицеев показали выдающиеся результаты по ЕГЭ: 11 лицейстов получили 100 баллов по математике, четыре - 100 баллов по физике, и еще четверо сдали на 100 баллов экзамен по русскому языку. Таким образом, средний балл ЕГЭ выпускников Предвуниверситария перешагнул проходной балл поступления в НИЯУ МИФИ.

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 2019 году в НИЯУ МИФИ (г. Москва) на программы специалитета, бакалавриата, магистратуры и аспирантуры зачислено на целевое обучение 60 человек. Наиболее востребованными специальностями (направлениями), по которым осуществлялся целевой прием (ТОП-5), оказались: 14.05.04 Электроника и автоматика физических установок (8 чел.); 10.03.01 Информационно-аналитические системы безопасности (7 чел.); 14.03.02 Ядерная физика и технологии (7 чел.); 14.05.01 Ядерные реакторы и материалы (5 чел.); 38.05.01 Экономическая безопасность (4 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 2019 году на основные образовательные программы Университета зачислено 145 иностранных студентов (Азербайджан, Армения, Бангладеш, Беларусь, Болгария, Боливия, Вьетнам, Египет, Замбия, Индия, Иордания, Казахстан, Камбоджа, Камерун, Кения, Киргизия, Монголия, Нигерия, Парагвай, Словакия, Судан, Таджикистан, Танзания, Уганда, Узбекистан, Украина, Шри-Ланка, Эквадор, Эфиопия). На подготовительное отделение Университета по линии ГК «Росатом» в 2019 году принято 77 слушателя из следующих стран: Азербайджан, Ангола, Боливия, Вьетнам, Гана, Гвинея-Бисау, Египет, Замбия, Индия, Индонезия, Камбоджа, Кения, Киргизия, Конго, Ливан, Монголия, Нигерия, Парагвай, Перу, Руанда, Сенегал, Сирия, Турция, ЮАР.

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 92 человек (Азербайджан, Ангола, Армения, Беларусь, Боливия, Босния и Герцеговина, Гвинея, Грузия, Израиль, Индия, Индонезия, Казахстан, Камерун, Киргизия, Корея, Лаос, Латвия, Ливан, Молдова, Монголия, Сенегал, Таджикистан, Туркменистан, Турция, Узбекистан, Украина, Шри-Ланка, Эквадор). Также 50

человека были приняты на подготовительное отделение Университета (Аргентина, Афганистан, Болгария, Бразилия, Вьетнам, Гвинея-Бисау, Замбия, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Йемен, Кения, Китай, Колумбия, Мексика, Монголия, Намибия, Непал, Сирия, Черногория, Эквадор, Эритрея, Ямайка).

2.2.2 Оценка качества знаний студентов

Для контроля и оценивания качества знаний студентов в Университете применяются четырехбалльная (русская), стобалльная (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. При анализе результатов защиты выпускных квалификационных работ (ВКР) по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки почти все результаты выше 95%.

Результаты итоговой государственной аттестации выпускников НИЯУ МИФИ

Уровень образования	Доля студентов, получивших по итогам ГИА 4 и 5, %		
	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Бакалавриат / специалитет	89	94	96
Магистратура	96	97	98
Общий итог	89	95	96

Одной из форм независимой оценки качества подготовки выпускников 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 демонстрационных экзаменах в 2019 году на 21 аккредитованной площадке 10 филиалов Университета приняли участие 211 студент СПО и ВО по 11

компетенциям, а также более 60 экспертов, в том числе представители предприятий ГК «Росатом».

Сведения об итогах демонстрационных экзаменов, проведенных в
НИЯУ МИФИ в 2019 году

№	Компетенция демонстрационного экзамена	Подразделение	Кол-во участников	Наивысший полученный балл участников (НИЯУ МИФИ)	Максимальный возможный балл	Средний балл участников (НИЯУ МИФИ)	Средний балл по РФ в 2019г.
1	Реверсивный инжиниринг	НИЯУ МИФИ	10	8,49	40,0	4,33	32,84
2	Изготовление прототипов	СФТИ	3	53,2	80	41,48*	32,12
3	Электроника	ТИ ТТИ СФТИ	38	71,5	85	31,4*	19,59
4	Программные решения для бизнеса	ТТИ	6	54,54	67	34,08*	8,77
5	Инженерный дизайн САД	ОТИ, СФТИ, ТИ, ТТИ, СарФТИ	60	21,36	25	7,1	7,77
6	Токарные работы на станках с ЧПУ	ТИ	12	15,5	25	8	13,48
7	Фрезерные работы на станках с ЧПУ	СФТИ, ТИ	17	20,61	50	10,75	11,91
8	Лабораторный химический анализ	ОТИ, ДИТИ	18	49,8	50	33,67	50,73
9	Электромонтаж	ВИТИ, НВПК	19	33,65	34,4	27,41*	15,83
10	Веб-дизайн и разработка	БИТИ, ВИТИ	19	30,9	42,85	17,98*	13,83
11	Сварочные технологии	ВИТИ	9	40,5	43,2	35,69*	11,98
		ИТОГО	211				

**результаты, значимые на федеральном уровне*

В целом, по итогам проведенных в 2019 году в НИЯУ МИФИ демонстрационных экзаменов, по 6 компетенциям студенты Университета показали результаты выше средних по Российской Федерации.

НИЯУ МИФИ совместно с ГК «Росатом» активно участвует в отраслевой системе оценки профессиональных квалификаций выпускников. Сертификация проходит на базе экспертно-методического центра оценки и сертификации квалификаций в г. Москве, а также центров оценки и сертификации квалификаций в г. Обнинске и в г. Волгодонске.

В 2019 году проводилась оценка квалификаций выпускников по 7 ключевым для ГК «Росатом» направлениям подготовки и специальностям.

В процедуре оценки квалификаций участвовало 286 человек, из них 5 специалистов, работающих на АЭС.

Сертификационные испытания с положительным результатом прошли 245 выпускников Университета.

2.2.3 Востребованность выпускников на рынке труда

В рамках реализации политики в области качества образования 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 прогнозируемые оценки потребностей в долгосрочном периоде.
- *Совершенствование целевой подготовки кадров. Взаимодействие с работодателем в процессе разработки, реализации и оценки качества образовательных программ.*
- *Проведение мероприятий для привлечения и отбора студентов и выпускников для дальнейшего трудоустройства.* Реализация стипендиальных программ, проведение олимпиад, конкурсов, фестивалей науки, конференций, семинаров, круглых столов, дней карьеры, комиссий по трудоустройству 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 2019 г. – 571 человек, в 2024 г. – 1149 человек.

Заказ Госкорпорации «Росатом» на 2019-2025 гг.							
Год	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Заказ всего	1746	2237	2627	2516	2745	2730	2737
Опорные вузы Росатома	1181	1696	2026	1906	2112	2152	2169
В т.ч. НИЯУ МИФИ	571	795	965	956	1076	1149	1148

Устойчиво увеличивается спрос на выпускников НИЯУ МИФИ со стороны компаний и организаций медицинской отрасли (Калужский фармацевтический кластер, ФИАН, ИОФ РАН, ИБХ РАН, РОНЦ им. Н.Н. Блохина, НМИРЦ Минздрава России, НИИ нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко), компаний высокотехнологичных отраслей и информационных технологий (ЗАО «МЦСТ», Майл, Яндекс, Сбербанк, государственных агентств (Росфинмониторинг), ведущих аудиторских компаний Ernst&Young, Deloitte, KPMG.

Целевая подготовка в НИЯУ МИФИ осуществляется на основании договоров со следующими организациями и органами власти: 12 ГУ МО РФ, АО «ГНЦ НИИАР», АО «Атомэнергоремонт», НИИ НПО ЛУЧ, АО «Российские космические системы», ФГУП «ГНЦ РФ ТРИНИТИ», ФГУП «ЦНИИМаш» ФГУП НПП ТОРИЙ, ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ, ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ», ФГУП СНПО «Элерон», АО "Марийский машиностроительный завод", АО "НИИ точных приборов", АО "РУСАТОМ Автоматизированные Системы Управления", АО "РУСАТОМ ХЭЛСКЕА", АО "Русатом Энерго Интернешнл", АО "Техснабэкспорт", АО «Атомэнергопроект», ОАО "НИЦЭВТ", ОАО Концерн Росэнергоатом, , ФГУП «ВНИИА им. Н.Л. Духова», ПАО "НПО "Алмаз" имени академика А. А. Расплетина", ПАО «ЗиО-Подольск», ФГУП "Атомфлот", АО ГНЦ РФ–ФЭИ, ПАО "РКК "Энергия", ФГУП ВНИИА, СКЦ Росатом, Правительство Республики Северная Осетия – Алания, Росфинмониторинг, , Управление образования и науки Тамбовской области, ФГУП КЦ Атомбезопасность, ФМБА России, ФСТЭК 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 40 предприятиях высокотехнологичных отраслей, из них 34 - на 18 предприятиях Госкорпорации «Росатома». Специалисты корпорации читают курсы по профильным дисциплинам, руководят преддипломными практиками и выпускными квалификационными работами студентов, участвуют в проведении итоговой аттестации.

С целью содействия трудоустройству студентов ежегодно на базе НИЯУ МИФИ на всех площадках сетевого Университета (Москва, Обнинск, Саров, Снежинск, Северск, и т.д.) проходят Ярмарки вакансий, Дни карьеры, профессиональные конкурсы и другие мероприятия, помогающие студентам найти работу на предприятиях атомной и других высокотехнологичных отраслей промышленности. В 2019 г. в Дне карьеры Росатома приняло участие более 2 тысяч студентов НИЯУ МИФИ с московской и региональных площадок, представители МГТУ им. Н.Э. Баумана, РХТУ им. Д.И. Менделеева, НИТУ «МИСиС» и других вузов России. Программа Дня карьеры включала экспресс-собеседования и стендовую сессию предприятий атомной отрасли, мотивирующие выступления спикеров на тему «Эпоха цифрового будущего», консультации по управлению карьерой и ключевым направлениям деятельности Госкорпорации, квест, олимпиаду по имитационному компьютерному 3D моделированию в программе «ЛОГОС», презентацию стройотрядов, традиционную интеллектуальную игру «Корпорация знаний – перезагрузка», мастер-классы от Академии Росатома на темы результативного собеседования, эмоционального интеллекта, эффективного тайм менеджмента и важности английского языка для специалиста физической или инженерной специальности, планирующего карьеру в отрасли.

Для школьников в рамках Дня карьеры была представлена интерактивная презентация «Начни карьеру в ГК Росатом». Ребята поделились опытом участия в проектах Школы Росатома – отраслевых сменах в МДЦ «Артек», ВДЦ «Орленок», ВДЦ «Смена», а также в соревнованиях Worldskills и AtomSkills, рассказали о преимуществах, которые они смогли получить благодаря проектам.

Всего в 2019 году для студентов было проведено более 100 профориентационных мероприятий различного уровня.

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 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, оформлена подписка на книжные коллекции зарубежных издательств: «Evidence Based Selection» издательства Elsevier, доступны полные тексты более 1000 монографий в электронном виде; коллекция научных и учебных книг 2005-2018 гг. издательства Springer; научно-техническая коллекция издательства Wiley, в которую вошли более чем 3100 книг, ProQuest Ebook Central, включает около 30 тысяч полнотекстовых электронных книг по науке и технике от зарубежных научных издательств.

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 74,6% процентов, доля докторов наук и (или) профессоров от числа преподавателей с учёной степенью составляет 35,8 %.

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.

В 2019 году более 200 зарубежных специалистов из 35 стран приняли участие в образовательном процессе и научной работе Университета. Уверенное присутствие Университета в международных рейтингах способствует его продвижению и популяризации среди молодых специалистов. Руководство Университет всячески поддерживает стремление сотрудников и обучающихся к расширению сети партнёрств с другими ВУЗами и научными центрами, которое положительно сказывается на международном признании Университета как одного из лидирующих центров обучения и исследований.

2.5 Организация повышения квалификации профессорско-преподавательского состава

В 2019 году в системе ДПО НИЯУ МИФИ проведено обучение 10182 человека по 384 программам дополнительного профессионального образования.

В рамках Проекта «Развитие национального исследовательского ядерного университета на 2018-2022 гг.» в 2019 г. проведено внутривузовское обучение 2488 научно-педагогических работников, административно-хозяйственного, производственного и учебно-вспомогательного персонала Университета по актуальным для НИЯУ МИФИ программам повышения квалификации. Кроме того, в рамках этого проекта прошли стажировки на предприятиях атомной отрасли 274 сотрудника 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. Так, НПП НИЯУ МИФИ провели повышение квалификации в Российском центре науки и культуры (Австрия, Вена, Словакия, Братислава), Канзасском университете (США, Лоренс), Университете Айн Шамс (Египет, Каир), Египетско-Российском университете (Египет, Бадр), НПУ (Армения, Ереван), Университете Хаджеттепе (Турция, Анкара), Институте судостроения и морской арктической техники (Севмашвтуз) (Россия, Северодвинск), Астраханской государственнлм университете (Россия, Астрахань).

Важным направлением работы ФПКПК НИЯУ МИФИ в 2019 году являлась организация и проведение повышения квалификации зарубежных специалистов. Так, ФПКПК НИЯУ МИФИ провел обучение 54 иностранных специалиста из 7 стран: Сербия, Швеция, Япония, ЮАР. Германия, Республика Армения, Республика Беларусь.

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 2020 год и плановый период 2021 и 2022 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 наноэлектроника, 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 530 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)
 - РОНЦ 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), ICECUBE (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.

В 2019 году НИЯУ МИФИ стал членом международных коллабораций LEGEND (Италия) и AMS (Международная космическая станция):

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 2019 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).

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.

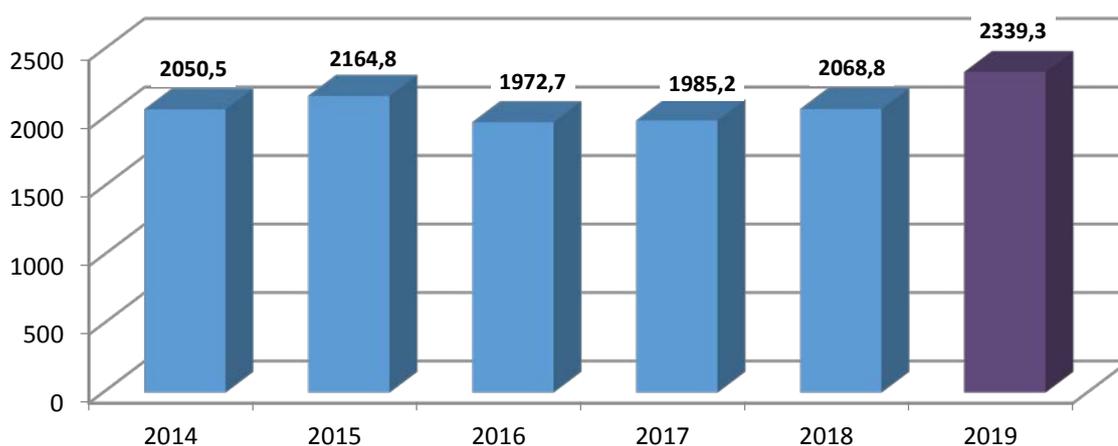
Исследовательский реактор ИРТ бассейнового типа введен в эксплуатацию в 1967 году. В настоящее время – это единственный реактор, функционирующий в составе многопрофильного учебного заведения на европейской части России. ИРТ – серийный реактор; в настоящее время он работоспособен и безопасен. Реактор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

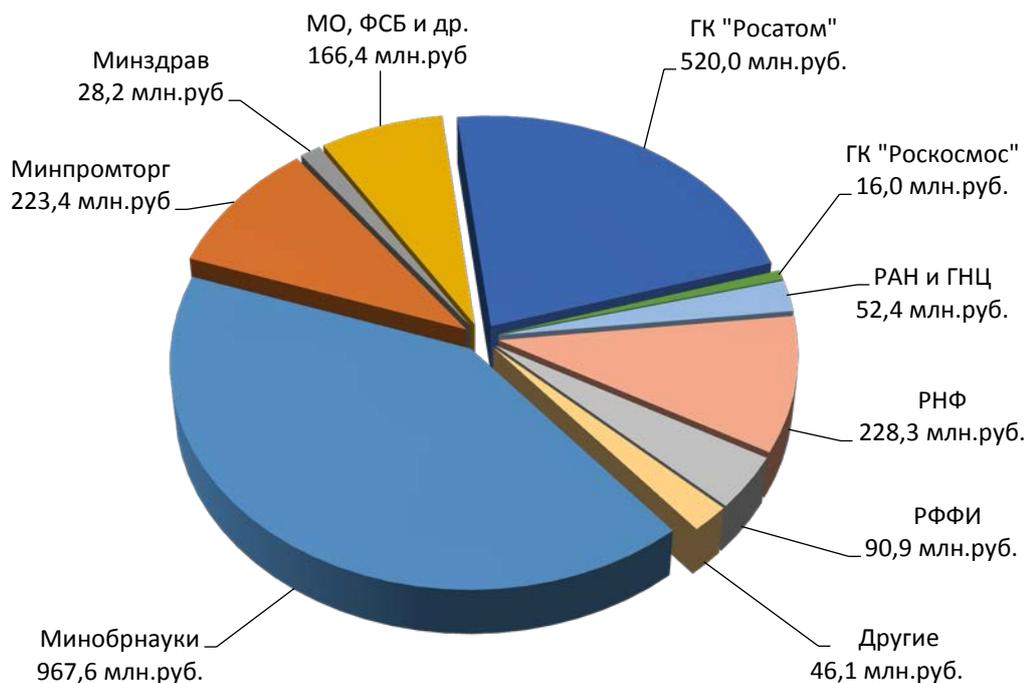
3.2 Объем проведенных научных исследований

3.2.1 Общие объемы выполнения НИОКР в 2019 году

Основными заказчиками работ в 2019 году, как и ранее, являлись: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Минпромторг Российской Федерации и подчиненные организации, Госкорпорация «Росатом» и организации, входящие в состав корпорации, Министерство здравоохранения Российской Федерации, Министерство обороны Российской Федерации и другие силовые ведомства, Госкорпорация «Роскосмос», РНФ, РФФИ.



Общие объемы финансирования НИОКР в Университете в период 2014-2019 гг.



Распределение финансирования научных исследований в НИЯУ МИФИ в 2019 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 2019 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 2019 году НИЯУ МИФИ участвовал в выполнении государственного задания вузам в сфере научной деятельности на общую сумму 186,43 млн.руб.: в том числе, 110,65 млн.руб. по фундаментальным исследованиям, 75,78 млн.руб. по прикладным исследованиям и 2,0 млн.руб. по научно-методической работе, выполняемой в интересах Департамента Минобрнауки России.

Таблица 3.2 Научно-исследовательские работы в рамках государственного задания

Наименование проекта	Объем финансирования, млн.руб.
Расчетно-теоретические исследования нейтронно-физических характеристик материалов, существенных для безопасности исследовательских и энергетических ядерных реакторов	42,52
Физические основы новых лазерных, плазменных и радиационных технологий	15,60
Создание научных основ и разработка метода планаризации сверхтвердых поверхностей и измерения микротвердости материалов путем бомбардировки кластерными ионами	7,71
Наносистемы для биовизуализации на основе биосовместимых и биodeградируемых материалов	5,15
Разработка алгоритмов численного моделирования электронно-фононных систем, описываемых нелинейными интегральными уравнениями Элиашберга	4,17
Расчетно-теоретические исследования характеристик реактора малой мощности для решения задач в области радиационного материаловедения, ядерной медицины и радиационной экологии	4,00
Исследования по развитию и разработке радиационно-ориентированных моделей базовых элементов технологических библиотек и функциональных блоков перспективных изделий твердотельной радиоэлектроники, методов идентификации параметров для автоматизированного проектирования ЭКБ нового поколения для функционирования в жестких условиях эксплуатации	10,00
Заряженные частицы и античастицы высоких энергий в радиационном поясе Земли	5,00
Апробация технологии снижения риска возникновения и уменьшения последствий катастроф техногенного происхождения за счет минимизации влияния человеческого фактора на надежность и безаварийность работы АЭС и других опасных объектов	10,00
Изучение свойств кварк-глюонной материи в ядро-ядерных столкновениях на ускорительных комплексах класса мегасаенс	5,00
Фундаментальные исследования когерентных взаимодействий релятивистских заряженных частиц для разработки импульсных	5,00

сверхярких источников электромагнитного излучения	
Разработка технологии создания 2D и 3D микро- и наноструктур под действием ультракоротких лазерных импульсов	10,00
Лазерно-плазменное формирование наночастиц для биомедицинских применений	5,00
Многофункциональные стимул-чувствительные микрокапсулы и нанокристаллы для ранней диагностики и эффективного лечения рака легкого и рака груди.	10,00
Разработка электроимпульсной технологии консолидации высокопрочных композитных материалов на основе порошков тугоплавкой керамики и карбида бора	10,00
Снижение склонности к коррозионному растрескиванию труб магистральных газопроводов путем создания в них послойной текстурной неоднородности	8,25
Развитие калориметрии с использованием кремниевых фотоумножителей и ее применение в физике частиц	5,00
Разработка СВЧ гетероструктурного сверхмалощумящего транзистора диапазона 0,5 - 18 ГГц	7,00
Ядро-ядерные взаимодействия при сверхвысоких энергиях	5,00
Комплексный анализ процесса спекания оксидного ядерного топлива	8,53
Научные сотрудники, обеспечивающие функционирование научных лабораторий, созданных в рамках правительственной программы «Мегагрантов»	1,50
Исследование возможности и подготовка заключений по признанию организации пригодной эксплуатировать ядерную установку, радиационный источник или пункт хранения и осуществлять собственными силами или с привлечением других организаций деятельность по размещению, проектированию, сооружению, эксплуатации и выводу из эксплуатации ядерной установки, радиационного источника или пункта хранения, а также деятельность по обращению с ядерными материалами и радиоактивными веществами.	2,00

3.2.4 Участие НИЯУ МИФИ в программах по государственной поддержке ведущих российских вузов в 2019 году

Таблица 3.3. Участие НИЯУ МИФИ в программах по государственной поддержке ведущих российских вузов в 2019 году

Направление	Общий объём финансирования, млн.руб.
Всего по НИЯУ МИФИ,	1 616,9
в том числе:	
мероприятия по повышению международной конкурентоспособности вуза среди ведущих мировых научно-образовательных центров (ТОП100)	860,9

поддержка национальных исследовательских университетов (ПР)	720,0
поддержка научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых (ПП №220)	31,2
поддержка молодых российских ученых - кандидатов наук и докторов наук	4,8

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». Объём финансирования 2019 года – 31,2 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 520 млн.руб., в том числе приобретено уникальное оборудование для научных исследований на сумму более 200 млн.руб.

В 2019 году в НИЯУ МИФИ веден в эксплуатацию новый лабораторный корпус общей площадью 20 000 кв.м. Идет распределение площадей нового корпуса по институтам и лабораториям Университета и оснащение помещений корпуса мебелью и необходимым оборудованием.

Таблица 3.4. Состояние материально-технической базы в 2018 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 2019 году, млн.руб.
Всего, в том числе:	14067141,2	2089005,3	5602826,7	520614,5
Филиалы Университета	4709243,7	142082,2	1212177,4	65263,5

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 НПЦ «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 2019 году были переданы следующие результаты научных исследований, разработок прикладного характера и экспериментальных разработок.

- *Программно-аппаратный комплекс для четырех координатной адаптивной лазерной микрофрезеровки* предназначен для мелко- и среднесерийное производство микроэлектронных компонентов по индивидуальным заданным характеристикам. Технология аналогична обычной 4х координатной фрезеровке, только роль фрезы выполняет лазерный луч диаметром 50 микрометров. В созданной установке впервые на российском и зарубежном рынках реализована возможность 4-х координатной лазерной микрофрезеровки, а так же автоматического подбора режимов микрообработки различных материалов. Разработанный программно-аппаратный комплекс адаптивного управления процессом лазерной микрофрезеровки прошел апробацию и был успешно использован в технологическом процессе изготовления полупроводниковых газочувствительных сенсоров на основе керамических материалов из ZrO_2 и Al_2O_3 , стойких к тяжелым условиям эксплуатации таким как взрывоопасная и токсичная газообразная среда, высокие перепады температуры и влажности. Создатель программно-аппаратного комплекса награжден Премией правительства Москвы молодым ученым – 2019.
- *Метод исследования материалов и изделий – метод сканирующей контактной потенциометрии* предназначен для диагностики и неразрушающего контроля технологического оборудования атомных электростанций (АЭС). Позволяет осуществлять предэксплуатационный контроль заводского оборудования и контроль оборудования АЭС. Разработанный комплекс не имеет аналогов. Внедрен на предприятиях отрасли.
- *Центральная часть установки НЕВОД-ШАЛ* предназначена для регистрации электрон-фотонной компоненты широких атмосферных ливней. Установка состоит из 9 кластеров, включающих в себя 36 детектирующих станций, общая площадь установки 10 000 м², энергетический диапазон регистрируемых событий 10^{14} – 10^{17} эВ, угловая точность восстановления направлений прихода ШАЛ – 2,5 градуса. НЕВОД-ШАЛ введен в

эксплуатацию в составе Уникальной научной установки «Экспериментальный комплекс НЕВОД» (НИЯУ МИФИ).

- *Малый сферический токамак МИФИСТ-0.* Установка предназначена для исследований в области удержания горячей плазмы, ее взаимодействия с поверхностью, обучение студентов и демонстрации принципов генерации и диагностики горячей плазмы в токамаке. Токмак имеет оригинальную конструкцию; готовятся заявки на патенты. Установка собрана и испытана, готовится к эксплуатации в НИЯУ МИФИ.
- *Технология изготовления и контроля деталей и сборочных единиц с использованием цифровых (аддитивных) методов.* Технология предназначена для повышения эффективности контроля деталей сложной пространственной формы. Применение данной технологии позволяет повысить информационность, ускорить и удешевить процесс определения геометрических размеров деталей сложной пространственной формы.
- *Система информационного обеспечения управления полигоном захоронения жидких радиоактивных отходов филиала ФГУП «НО РАО» «Северский».* Система предназначена для обеспечения безопасности эксплуатации полигона захоронения жидких радиоактивных отходов. В состав системы входят геотехнологический модуль, позволяющий моделировать динамику состояния пласта-коллектора с учётом основных гидродинамических, термодинамических и физико-химических процессов, происходящих в геологической среде при захоронении ЖРО; геоинформационный модуль, предназначенный для построения геолого-математических моделей пласта-коллектора, технологический информационный модуль для хранения и обработки технологических данных о работе полигона; экспертно-аналитический модуль для оценки состояния пласта коллектора и поддержки принятия управленческих решений. Разработанная система внедрена на предприятии ФГУП «НО РАО» «Северский».
- *Постоянно-действующая геотехнологическая модель Хиагдинского рудного поля.* Программа предназначена для создания постоянно действующих геотехнологических моделей отработки залежей месторождений урана Хиагдинского рудного поля методом сернокислотного скважинного подземного выщелачивания. Расчет геотехнологического процесса осуществляется на основе математической модели сернокислотного выщелачивания урана. Разработанная геотехнологическая модель используется на предприятии.

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 2019 году в выполнении НИОКР приняли участие более 5200 студентов, из них 1207 человек с различными формами оплаты, в т.ч. по трудовым договорам. Студентами сделано около 2500 докладов на научных конференциях, семинарах и др. и опубликовано более 1700 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).

Конкурсный отбор проектов по Программе «УМНИК»-2019 в НИЯУ МИФИ, состоял из двух полуфиналов (заочного и очного), независимой обезличенной научно-технической экспертизы и финального мероприятия, проведенных в Университете в мае - октябре 2019 года. Всего к моменту окончания приема заявок на участие на сайте Конкурсного отбора в НИЯУ МИФИ (<http://umnik.fasie.ru/merphi>) было зарегистрировано 54 участника, подавших 42 электронные заявки. По итогам двух полуфиналов и результатам финального отбора Фонд содействия инновациям выделил квоту для НИЯУ МИФИ в 10 проектов-победителей по программе «УМНИК»-2019, которые будут финансово поддержаны грантами в размере 500 тысяч рублей на 2 года на развитие каждого 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-Полус», 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;
- 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 2019 году в НИЯУ МИФИ действовало 16 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 31.12.2019 Университет является обладателем 206 действующих патентов РФ на изобретения и полезные модели. За 2019 год получены 52 патента РФ на изобретения и полезные модели и 92 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) 144 заявки на государственную регистрацию изобретений, полезных моделей, программ для ЭВМ, баз данных и топологий микросхем.

Также сотрудниками Университета в 2019 году было зарегистрировано 4 ноу-хау: по одному на кафедре электронных измерительных систем (№26) института ЛаПлаз и кафедра лазерных микро-нано и биотехнологий (№87) института ИФИБ, и два на кафедре конструирования приборов и установок (№18) института физико-технических интеллектуальных систем (ИФТИС).

Продолжает эффективно развиваться система материального стимулирования деятельности сотрудников Университета по созданию объектов интеллектуальной собственности. В 2019 году материальное вознаграждение за созданные и получившие охранные документы на объекты интеллектуальной собственности получили 138 сотрудников Университета.

В течение 2019 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

Продолжаю 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 2018 году приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5. Наукометрические показатели НИЯУ МИФИ в 2019 году

Наименование показателя	Всего, единиц
Научные публикации Университета - всего	5575
из них:	4300
в научных журналах, включенных в Российский научный индекс цитирования (РИНЦ)	
в научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science	1557
в научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus	2097
Издано публикаций в соавторстве с зарубежными учеными	920
Количество цитирований статей, изданных за последние 5 лет, в научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science	63062
Количество цитирований статей, изданных за последние 5 лет, в научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus	73766
Количество цитирований статей, изданных за последние 5 лет, в рецензируемых научных журналах мира, включенных в РИНЦ	54677

За последний год несколько снизилось общее количество публикаций, но при этом заметно возрос показатель цитируемости. Это означает повышение качества публикуемых статей и уменьшение числа низкорейтинговых публикаций. По сравнению с 2017-2018 годами показатель цитируемости увеличился на 60-95% и 10-20%, соответственно.

3.4.4 Активность в патентно-лицензированной деятельности

В 2019 году действовало 6 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 129 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 международными организациями: институт ядерной физики им. Макса Планка (Германия), Международная лаборатория высоких магнитных полей и низких температур (Польша), CERN (Швейцария). ENSTA ParisTech (Франция), Институт физики высоких энергий (Китай), Национальная лаборатория Фраскати (Италия).

В 2019 году результатом участия НИЯУ МИФИ в международных образовательных выставках стало существенное расширение партнерских связей с европейскими, североамериканскими и азиатскими вузами. Так, например, были проведены переговоры о сотрудничестве с такими университетами как: Istanbul Technical University (Турция), Hacettepe University (Турция), Politechnika Poznanska (Польша), University of Turku (Финляндия), Universite Bordeaux (Франция), Universitat de Valencia (Испания), Obuda University (Венгрия), Slovak University of Agriculture in Nitra (Словакия), Marmara University (Турция), Adana Science&Technology University (Турция), Dream Apply Co. (Эстония).

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 интересах 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.

Партнер	Название программы
Национальный политехнический университет Армении (НПУА), Армения	Теплоэнергетика
Восточно-Казахстанский государственный технический университет им. Д. Серикбаева	Инновационные методы получения урановой продукции
Университет Руанды	Nuclear Technologies
Алматинский университет энергетики и связи, (Казахстан)	Высокопроизводительные вычислительные системы
Алматинский университет энергетики и связи, (Казахстан)	Обеспечение информационной безопасности и непрерывности функционирования объектов обработки информации
Алматинский университет энергетики и связи, (Казахстан)	Методы высокотехнологичной разработки сложных программных систем
Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Казахстан	Управление и технологии реализации наукоемких программных проектов
КГТУ им. Раззакова, (Киргизия)	Современные вычислительные системы
КГТУ им. Раззакова, (Киргизия)	Обеспечение информационной безопасности и непрерывности функционирования объектов обработки информации (единая программа с АУЭС)
КГТУ им. Раззакова, (Киргизия)	Технологии обработки данных в наукоемких программных проектах
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (БГУИР)	Фотоника наноструктур
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (БГУИР)	Наноэлектроника, спинтроника и фотоника
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (БГУИР)	Микро- и наноэлектроника

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (БГУИР)	Нанотехнологии и наноматериалы
Евразийский национальный университет имени Гумилёва, ЕНУ им. Гумилёва	Нанотехнологии в электронике
Ташкентский государственный технический университет имени Ислама Каримова (ТашГТУ)	Электроника и электронная техника
Ташкентский государственный технический университет имени Ислама Каримова (ТашГТУ)	Устройства радиотехники и средств связи

В 2019 г. в направлении развития обучения по программам совместной подготовки, НИЯУ МИФИ продолжил развитие сетевого взаимодействия с зарубежными образовательными организациями.

За отчетный период были подписаны соглашения о начале реализации программ двойного диплома по различным направлениям подготовки на программах высшего образования с 14 вузами стран СНГ, в том числе: с 5 вузами Республики Казахстан (Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Восточно-Казахстанский государственный технический университет имени Д. Серикбаева, Алматинский университет энергетики и связи, Евразийский национальный университет им. Гумилева, Карагандинский государственный университет имени академика Е.А.Букетова), 5 вузами Республики Узбекистан (Ташкентский государственный технический университет имени Ислама Каримова, Ташкентский государственный экономический университет, Каракалпакский государственный университет, Ташкентский педиатрический университет - Нукусский филиал, Бухарский государственный университет), 3 университетами Кыргызской Республики (Киргизский государственный технический университет им. Раззакова, Кыргызский национальный университет имени Жусупа Баласагына, Кыргызско-Российский Славянский университет), 1 университетом Республики Беларусь (Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники).

В 2019 г. в рамках подписанных соглашений на базе национальных университетов Армении, Казахстана и Руанды началась реализация 3 новых программ совместной подготовки бакалавров, в том числе:

-*Теплоэнергетика* (Национальный политехнический университет Армении);

-*Инновационные методы получения урановой продукции* (Восточно-Казахстанский государственный технический университет им. Д. Серикбаева);

-*Ядерные технологии* (Университет Руанды).

4.2 Обучение иностранных студентов

В Университете продолжает расти доля иностранных студентов. В декабре 2019 г. общая численность иностранных граждан, обучающихся в НИЯУ МИФИ (г. Москва) по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, составляет 1369 чел., из них студенты очной формы обучения – 1365 чел. (99,7 %), очно-заочной формы – 4 чел. (0,3%). Таким образом, доля иностранных обучающихся в структуре общего контингента студентов составляет 25,52 %.

В рамках квоты Правительства Российской Федерации на образование иностранных граждан обучается 864 чел., в том числе по программам бакалавриата – 352 чел. (40,72%), по программам специалитета – 338 чел. (39,14 %), по программам магистратуры – 174 чел. (20,14 %). Прием иностранных граждан в рамках квоты Правительства РФ – 237 чел.

С полным возмещением стоимости обучения учится 348 иностранных граждан (25,42 %), из которых по программам бакалавриата – 162 чел. (46,55%), по программам специалитета – 27 чел. (7,76 %), по программам магистратуры – 159 чел. (45,69%).

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 2019 году

Год	Цель командировки	Количество командировок
2019	Участие в конференциях, семинарах и др.	152
	Научная работа в зарубежных научно-образовательных центрах	106
	Стажировки, практики, обучение на краткосрочных курсах, по программам взаимозачета кредитов и двойных дипломов и др.	353

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 обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства. Воспитание является неотъемлемой составляющей образования, тесно взаимосвязанной с процессом обучения.

Воспитательная работа с обучающимися Университета в 2019 году проводилась в соответствии с Концепцией воспитательной работы НИЯУ МИФИ на 2015-2020 годы и планами воспитательной работы на 2018-2019 и 2019-2020 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 НИЯУ МИФИ рассматривается как непрерывный целенаправленный процесс формирования у обучающихся общекультурных и социально-личностных компетенций, системы профессиональных и жизненных ориентиров, активной гражданской позиции. 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), так и во внеучебное время, и направленную на развитие и совершенствование социокультурной среды Университета как воспитательного пространства.

В организации процесса воспитательной работы в Университете (московская площадка) участвуют: Управление молодежной политики; Управление культурно-массовой работы; 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 28 зарегистрированных клубов и объединений обучающихся по интересам. Информация обо всех действующих объединениях университета вносится в Реестр объединений обучающихся НИЯУ МИФИ: <https://mephi.ru/upload/Реестр%20объединений%20ОСО.pdf>.

Мощный толчок к созданию и развитию объединений в Университете дала Программа развития деятельности студенческих объединений НИЯУ МИФИ, реализованная в 2012-2017 годах. Одним из основных результатов программы стало увеличение вовлеченности обучающихся в работу органов студенческого самоуправления, клубов и объединений по интересам, а также повышение эффективности проектной деятельности обучающихся и их объединений. Благодаря Программе развития деятельности студенческих объединений НИЯУ МИФИ многие проекты и мероприятия, реализуемые объединениями Университета, вышли на новый уровень организации и по масштабности проведения, в том числе, по количеству участников, и по «повышению» статуса - от внутривузовских до городских и межрегиональных. С 2018 года Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь) проводит Всероссийский конкурс молодежных проектов среди образовательных организаций высшего образования молодежных проектов, в котором НИЯУ МИФИ второй год подряд становится победителем и получает гранты на реализацию проектов ОСО НИЯУ МИФИ.

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.

В 2019 году представители органов студенческого самоуправления Университета приняли участие в подготовке и организации более 150 мероприятий, в том числе следующих общеуниверситетских мероприятий:

Адаптационный проект для первокурсников «МИФИ: инструкция по применению» - мероприятие, в котором участвуют студенты первого курса; в 2019 году – около 800 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 2019 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.

Представители органов студенческого самоуправления Университета принимают участие в федеральных образовательных проектах: Всероссийская школа студенческого самоуправления «Лидер 21 века»; Межрегиональный образовательный семинар лидеров студенческого самоуправления Центрального федерального округа «Перспектива»; Международный молодежный форум «Байкал».

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 2019 году СНО НИЯУ МИФИ были проведены такие, ставшие традиционными, мероприятия: цикл тематических лекций «Открытый научный лекторий» - 9 лекций, более 500 участников; соревнование студенческих команд (численностью 1-3 человека) в решении нестандартных задач «Научный турнир НИЯУ МИФИ» (118 участников) и Научный турнир города Москвы и Московской области (35 участников); Молодежный конкурс научно-популярных презентаций «Scienceslam», где студенты рассказывают о главных научных идеях современности и собственных научных исследованиях в доступной для любого человека форме (176 участников); Научно-практическая конференция студенческого научного общества НИЯУ МИФИ «Шаг в науку» для студентов младших курсов Университета - 37 заявок; «Научная площадка» - это мастер-классы в рамках общеуниверситетских мероприятий, включающая проведение зрелищных опытов и экспериментов, крио-шоу, молекулярная кухня и т.д.; Открытый Кубок МИФИ по игре «Что? Где? Когда» (239 участников).

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 предоставляет возможность заниматься более, чем 20 видами 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.

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.

В 2019 году отрядное движение Университета активно развивалось. Всего в НИЯУ МИФИ ведет свою деятельность 5 отрядов (79 человек). На летний трудовой семестр выехало три строительных отряда, один сервисный и один педагогический: ССО «Триумф» - Всебелорусская международная стройка «БелАЭС», Белорусская АЭС, г. Островец; ССО «Маяк» - Всероссийская студенческая стройка «Мирный Атом ЛАЭС», г. Сосновый Бор; ССО «Слейпнир» - Всероссийская студенческая стройка «Север», Республика Саха; ССО «Творцы энергии» - МССерво «Олимпийский»; СПО «Альтависта» - ДКИЛ «Новая Волна», Калужская обл., Жуковский р-н. Также представители студенческих отрядов НИЯУ МИФИ были отобраны к участию в составе межвузовских отрядов в международных стройках: МССО «Лотос» АЭС Руппур, Республика Бангладеш – 2 человека; МССО «Полярная звезда» АЭС Ханхикиви-1, Финляндия, г. Пюхяйоки – 1 человек. В 2019 году студент НИЯУ МИФИ возглавил Всероссийскую студенческую стройку «Мирный атом – ЛАЭС».

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 2019 году проведено около 50 программ, в которых приняли участие более 1000 обучающихся Университета.

Развитие студенческих информационных ресурсов является приоритетным направлением деятельности. На сегодняшний день Студенческий медиацентр НИЯУ МИФИ ведет свою работу по следующим направлениям: фотографы, операторы, корреспонденты и радиоведущие, журналисты, дизайнеры и специалисты SSM. Медиацентр готовит новостные выпуски и репортажи, статьи и видеоролики, размещаемые на официальном сайте НИЯУ МИФИ, на публичных страницах Студенческого медиацентра НИЯУ МИФИ, Объединенного совета обучающихся НИЯУ МИФИ, Официального сообщества НИЯУ МИФИ в социальной сети «ВКонтакте». В 2019 году Студенческий медиацентр НИЯУ МИФИ изменил формат выпуска новостей, все новостные поводы были структурированы в рубрики.

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 12648,81 м² в городе Ташенкте 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 730705,51 м², переданными НИЯУ МИФИ на праве оперативного управления и расположенными на земельных участках общей площадью 2 211 229,3 м² (221,12 га).

Учебная-лабораторная площадь занимает 468 741 м². Спортзалы и крытые спортивные сооружения расположены на 21945 м², а оздоровительные комплексы, лагеря и базы – на 13 543 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 468 741 м², что составляет 64,2 % 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 было в 2019 г. было потрачено 426 213 506 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 163 207,6 м², что в среднем по Университету составляет 97% 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 19 391 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.

Анализ деятельности медико-санитарной части Университета свидетельствует о ее соответствии требованиям медицинского обслуживания студентов.

7 Финансово-экономическая деятельность

Структура поступления денежных средств по источникам финансирования за 2019 год

Общий объем поступлений денежных средств в 2019 году составил **9 171,6 млн. руб.**, в том числе:

- субсидия на выполнение госзадания – **3 839,9 млн. руб.**;
- целевая субсидия – **1 559,7 млн. руб.**;
- публичные выплаты гражданам и пособия, компенсации и иные социальные выплаты – **36,7 млн. руб.**;
- поступления от оказания федеральным государственным учреждением услуг, предоставление которых для физических и юридических лиц осуществляется на платной основе – **3 735,3 млн. руб.**

Поступило денежных средств в 2019 году		ИТОГО
субсидии	внебюджет	
5 436,3	3 735,3	9 171,6

Динамика поступлений денежных средств в 2019 году по сравнению с 2018 годом с разбивкой на бюджет, внебюджет

№ п/п	Наименование показателя	Факт 2018	Факт 2019	Отклонение
I	Бюджетные источники финансирования	5 400,6	5 436,3	35,7
в том числе:				
1	бюджетные ассигнования (субсидия на ГЗ, целевые субсидии)	5 367,0	5 399,6	32,6
в том числе:				
1.1	бюджетное финансирование образования	4 025,3	4 188,8	163,5
1.2	бюджетное финансирование научных исследований	306,7	190,7	-116,0
1.3	финансирование на уплату налога на имущество организаций и земельного налога	127,8	144,3	16,5
1.4	финансирование на поддержку ведущих университетов РФ в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых НОЦ	808,8	861,0	52,2
1.5	дополнительное финансирование на организацию и проведение общественно- значимых мероприятий в сфере образования, науки и молодежной политики	98,4	14,8	-83,6
2	финансирование Федеральной адресной инвестиционной программы (ФАИП)	0,0	0,0	-
3	публичные выплаты гражданам и пособия, компенсации и иные социальные выплаты	33,6	36,7	3,1
II	Внебюджетные источники	3 149,2	3 735,3	586,1
Всего доходов		8 549,8	9 171,6	621,8

Структура расходов НИЯУ МИФИ в 2019 году

Наименование затрат	Факт 2019 (млн. руб.)
Выплаты персоналу	5 687,80
Увеличение стоимости основных средств и материальных запасов, нематериальных активов	874,10
Капитальные вложения	17,6
Социальные и иные выплаты, стипендии	549,2
Налоги, сборы и иные платежи	236,3
Публичные выплаты не социального характера	36,7
Капитальный и текущий ремонт, услуги по содержанию имущества	340,9
Коммунальные услуги	382,7
Прочие расходы	660,6
Выплаты, всего:	8785,9

Динамика активов НИЯУ МИФИ в 2019 году по данным бухгалтерского баланса

Статьи активов	На начало 2019 года	На конец 2019 года	Абсолютное изменение	Темп роста, %
Нефинансовые активы, тыс. руб.				
1. Основные средства (остаточная стоимость)	5 008 434,6	6 519 855,9	1 511 421,30	130,2
2. Нематериальные активы (остаточная стоимость)	48 035,5	51 390,5	3 355,0	107,0
3. Непроизведенные активы	8 196 138,7	6 995 738,2	-1 200 400,5	85,4
4. Материальные запасы	318 943,4	360 753,3	41 809,9	113,1
5. Права пользования активами	30 836,4	17 644,1	-13 192,3	57,2
6. Вложения в нефинансовые активы	278 254,1	124 672,4	-153 581,7	44,8
7. Затраты на изготовление гот. продукции, выполнение работ, услуг	216 426,4	206 773,1	-9 653,3	95,5
8. Расходы будущих периодов	170 134,8	171 704,5	1 569,7	100,9
9. Итого нефинансовых активов	14 267 203,9	14 448 532,0	181 328,1	101,3
Финансовые активы, тыс. руб.				
10. Денежные средства учреждения	1 325 580,0	1 593 020,0	267 440,0	120,2
11. Финансовые вложения	467,9	377,0	-90,9	80,6
12. Дебиторская задолженность по	225 754,5	5 021 706,1	4 795 951,6	2 224,4

доходам				
13. Дебиторская задолженность по выплатам	227 157,1	205 011,3	-22 145,8	90,3
14. Прочие расчеты с дебиторами	21 016,2	17 678,1	-3 338,1	84,1
18. Итого финансовых активов	1 799 975,7	6 837 792,5	5 037 816,8	379,9
19. Всего активов МИФИ (валюта баланса)	16 067 179,6	21 286 324,5	5 219 144,9	132,5

Динамика источников формирования активов НИЯУ МИФИ в 2019 году по данным бухгалтерского баланса

Статьи пассивов	На начало 2019 года	На конец 2019 года	Абсолютное изменение	Темп роста, %
Обязательства, тыс. руб.				
1. Кредиторская задолженность по выплатам	59 788,3	74 674,4	14 886,1	124,9
2. Расчеты по платежам в бюджеты	72 751,7	258 172,3	185 420,6	354,9
3. Иные расчеты	178 827,9	53 571,4	-125 256,5	30,0
4. Кредиторская задолженность по доходам	914 320,9	301 041,3	-613 279,6	32,9
5. Расчеты с учредителем	17 100 991,9	17 713 309,8	612 317,9	103,6
6. Доходы будущих периодов	128 252,6	5 451 510,4	5 323 257,8	4 250,6
7. Резервы предстоящих расходов	429 502,0	546 524,2	117 022,2	127,2
8. Итого обязательств	18 884 435,3	24 398 803,8	5 514 368,5	129,2
Финансовый результат, тыс. руб.				
9. Финансовый результат экономического субъекта	-2 817 255,7	-3 112 479,1	-295 223,4	110,5
10. Всего источников формирования активов МИФИ (валюта баланса)	16 067 179,6	21 286 324,6	5 219 145,0	132,5

Структура активов НИЯУ МИФИ в 2019 году по данным аналитического баланса

Показатель	Удельный вес, %		Изменение (+, -)
	на начало 2019 года	на конец 2019 года	
Нефинансовые активы - всего	89	68	-21
в том числе:			
Основные средства (остаточная стоимость)	31	31	0
Непроизведенные активы	51	33	-18
Материальные запасы	2	2	0
Вложения в нефинансовые активы (капитальные вложения)	2	1	-1
Финансовые активы - всего	11	32	21

в том числе:			
Денежные средства учреждения	8	8	0
Расчеты с дебиторами	0,1	0,1	0
Всего активов	100	100	

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

Источник финансового обеспечения	2018 год		2019 год		Изменение (+, -)	
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %
Поступление основных средств - всего	323 113,8	100	2 111 845,7	100	1 788 731,9	100
из них:						
Приобретено основных средств - всего	311 792,09	96	564 177,59	28	284 265,3	16
в том числе:						
- за счет собственных доходов университета	202 072,10	62	131 015,5	6	-71 056,6	-4
- за счет субсидии на выполнение государственного задания	109 719,99	34	465 041,9	22	355 321,9	20
Безвозмездно получено основных средств - всего	11 321,69	4	72 653,9	3	61 332,2	3
в том числе:						
- за счет собственных доходов университета	10 039,2	3	26 752,4	1	16 713,2	1
- за счет субсидии на выполнение государственного задания	1 282,49	1	45 901,5	2	44 619,0	2
Завершенное строительство	0,0	0	1 443 134,4	68	1 443 134,4	81

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

Источник финансового обеспечения	2018 год		2019 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	138 234,79	100	17 559,63	100	-120675,16	100
В том числе:						
за счет бюджетных инвестиций	0,00	0	0,00	0	0,00	0
за счет собственных доходов университета	0,00	0	17 559,63	100	17 559,63	-14,6
за счет субсидии на выполнение государственного задания	138 234,79	100	0,00	0	-138 234,79	114,6
за счет субсидии на иные цели	0,00	0	0,00	0	0,00	0

Распределение фонда оплаты труда ППС (основного списочного состава) ВПО НИЯУ МИФИ за 2019 год

Филиалы	Фонд оплаты труда работников списочного состава, млн.руб.	за счет средств бюджетов всех уровней (субсидий), %	средства от приносящей доход деятельности, %
ВИТИ	50,41	58,97	41,03
БИТИ	24,42	51,08	48,92
ДИТИ	32,40	67,14	32,86
НТИ	16,53	75,80	24,20
ИАТЭ	139,74	58,81	41,19
ОТИ	22,63	77,15	22,85
СарФТИ	47,53	65,38	34,62
СТИ	49,20	38,48	61,52
СФТИ	30,31	59,39	40,61
ТИ	21,18	75,67	24,33
ТТИ	16,61	84,57	15,43
Москва	881,76	74,07	25,93
ИТОГО:	1332,72	69,58	30,42

Распределение фонда оплаты труда ПС (основного списочного состава) НИЯУ МИФИ за 2019 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	23,82	40,95	59,05
ДИТИ	15,03	56,03	43,97
НТИ	5,22	3,75	96,25
ИАТЭ	13,36	19,70	80,30
ОТИ	11,07	79,43	20,57
СарФТИ	4,99	43,86	56,14
СФТИ	13,62	47,37	52,63
ТИ	6,75	68,93	31,07
ТТИ	11,03	63,92	36,08
КПК	1,40	100,00	0,00
КЭМТ	1,95	84,96	15,04
МОПК	21,47	68,42	31,58
НВПК	9,57	75,18	24,82
СПК	4,49	46,40	53,60
УрТК	10,85	66,16	33,84
ИТОГО:	154,57	54,56	45,44