

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.10.2023 13:53:11  
Уникальный программный ключ:  
c6d909c49c1d2034fa3a0156c4eaa51e7232a3a2

Утверждена решением  
Ученого совета МФТИ  
от 29 июня 2023 г.  
(протокол № 01/06/2023)

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Московский физико-технический институт  
(национальный исследовательский университет)»**

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Уровень высшего образования  
БАКАЛАВР**

**Направление подготовки  
03.03.01 ПРИКЛАДНЫЕ МАТЕМАТИКА И ФИЗИКА**

**Направленность (профиль)  
УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ В БИЗНЕСЕ**

**Год начала обучения по образовательной программе  
2023 г.**

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 03.03.01 Прикладные математика и физика, направленность (профиль) Управление инновациями в бизнесе, реализуемая в МФТИ, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных и методических материалов. Основная образовательная программа высшего образования создана на основе образовательного стандарта по направлению подготовки 03.03.01 Прикладные математика и физика, самостоятельно разработанного и утвержденного МФТИ.

## **1. Общая характеристика образовательной программы**

**Квалификация, присваиваемая выпускникам:** бакалавр.

**Форма обучения:** очная.

**Срок получения образования:** 4 года.

**Объем образовательной программы** составляет 240 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практики, время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся образовательной программы.

**Объем контактной работы** обучающихся с преподавателями составляет не менее 5 579 часов.

**Язык реализации программы:** русский, английский.

**Использование сетевой формы реализации образовательной программы:** да.

### **Цель программы:**

Целью сетевой программы, в которую закладываются две сложные образовательные модели МФТИ и МШУ «Сколково», является подготовка высококвалифицированных специалистов, у которых гармонично сочетаются социо-гуманитарные компетенции со способностью успешно решать сложные технические задачи. Выпускники программы будут способны совмещать технические, экономические и управленческие компетенции для реализации сложных высокотехнологических проектов. Обучение на программе позволит студентам сформировать необходимые социально-личностные качества, способствующие укреплению нравственности, социальной адаптации: коммуникативность, толерантность, нетерпимость к коррупции, способность к диалогу, настойчивость в достижении цели, умение работать в команде, лидерские качества.

Образовательная программа реализуется в сетевой форме совместно с Московской школой управления «Сколково».

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников:**

### ***Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности,***

в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

08 Финансы и экономика (в сфере разработки и применения фундаментальных математических, физико-технических и информационно-статистических методов и подходов для решения производственно-экономических, инновационно-внедренческих и финансово-управленческих задач);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере фундаментальных и прикладных научно-исследовательских, инновационных и опытно-конструкторских разработок, а также в сфере разработки и внедрения новых технологических процессов производства перспективных материалов (в том числе композитов, нано- и метаматериалов), изделий опто-, микро- и нанoeлектроники, разработки и применения электронных приборов и комплексов, а также в сфере мониторинга параметров материалов, состояния сложных технических и живых систем и состояния окружающей среды, включая разработку и использование для решения поставленных задач).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям квалификации работника.

***Типы задач профессиональной деятельности выпускников:***

научно-исследовательский;  
конструкторско-технологический.

***Задачи профессиональной деятельности выпускников:***

квалифицированное использование исходных данных, материалов, оборудования, методов математического и физического моделирования производственно-технологических процессов и характеристик наукоемких технических устройств и объектов, включая использование алгоритмов и программ расчета их параметров;

осуществление контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

проведение научных и аналитических исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) проекта в рамках своей предметной области в соответствии с утвержденными планами и методиками исследований;

сбор и обработка научной и аналитической информации с использованием современных программ, средств и методов вычислительной математики, компьютерных и информационных технологий;

участие в обобщении полученных данных, формировании выводов, в подготовке научных и аналитических отчетов, публикаций и презентаций результатов научных и аналитических исследований;

участие в подготовке научно-технических отчетов и другой документации;

участие в проведении наблюдений и измерений, выполнении эксперимента и обработке данных с использованием современных компьютерных технологий;

участие в проведении теоретических исследований, построении физических, математических и компьютерных моделей изучаемых процессов и явлений, в проведении аналитических исследований в своей предметной области;

участие в разработке и реализации проектов исследовательской и инновационной направленности в команде исполнителей;

участие в разработке новых технологических регламентов и их внедрении;

участие в создании новых методов (технических средств, алгоритмов и компьютерных программ) для научно-исследовательских и прикладных целей;

участие во внедрении инновационных технологических процессов и объектов новой техники.

***Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу***

бакалавриата:

модели, методы и средства фундаментальных и прикладных исследований и разработок в области математики, физики и других естественных и социально-экономических наук по профилям предметной деятельности в науке, технике, технологиях, а также в сферах наукоемкого производства, управления и бизнеса;

объекты техники, технологии и производства;

природные и социальные явления и процессы.

**3. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников:**

40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам;

08.036 Специалист по работе с инвестиционными проектами.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень квалификации
40.011 Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам"	А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	A/01.5	5
				Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	A/03.5	5
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	A/02.5	5
08.036 Профессиональный стандарт "Специалист по работе с инвестиционными проектами"	А	Подготовка инвестиционного проекта	6	Разработка инвестиционного проекта	A/01.6	6
				Проведение аналитического этапа экспертизы инвестиционного проекта	A/02.6	6
				Формирование экспертного заключения о возможности реализации инвестиционного проекта	A/03.6	6

#### 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--------------------------------	--

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи  УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи  УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и недостатки  УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки  УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач  УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 Способен устанавливать разные виды коммуникации (учебную, научную, деловую, неформальную и др.)  УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и не менее чем на одном иностранном языке  УК-4.2 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации</p>
<p>УК-5 Способен осмысливать культурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском аспектах</p>	<p>УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации  УК-5.2 Имеет представление о системах этических и интеллектуальных ценностей и норм, их значении в истории общества</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Определяет приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки  УК-6.2 Способен планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития</p>
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры  УК-7.2 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний  УК-7.3 Способен поддерживать уровень физической подготовки; проводить самостоятельные занятия физическими упражнениями с общей развивающей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью; составлять индивидуальные комплексы физических упражнений с различной направленностью</p>

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития. УК-9.2 Знает основные виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков и подходы к их снижению. УК-9.3 Владеет основами экономического анализа для принятия обоснованных экономических решений.
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Понимает природу возникновения и опасность экстремизма, терроризма, коррупции, необходимость активного противодействия экстремизму, терроризму и коррупции и важность формирования личностной позиции по отношению к экстремизму, терроризму и коррупционному поведению УК-10.2 Знает причины, порождающие экстремизм, терроризм и коррупцию, возможные формы их проявления, принципы (правовые, административные, организационные и др.) противодействия экстремизму, терроризму и коррупции, формирования и реализации политики противодействия экстремизму, терроризму и коррупции, а также основы проведения антикоррупционных действий в различных областях жизнедеятельности УК-10.3 Умеет анализировать причины и предпосылки возникновения, характер проявления и последствия коррупционных действий и способен содействовать проведению реализации политики противодействия экстремизму, терроризму, коррупции и формировать личностную позицию по основным вопросам гражданско-этического характера, демонстрируя нетерпимое отношение к экстремизму, терроризму и коррупционному поведению

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области физико-математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Способен анализировать поставленную задачу, намечать пути ее решения ОПК-1.2 Способен строить математические модели, производить количественные расчеты и оценки ОПК-1.3 Способен определять границы применимости полученных результатов
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	ОПК-2.1 Способен применять современные вычислительную технику и сервисы сети Интернет в области (сфере) профессиональной деятельности ОПК-2.2 Знает и умеет применять численные математические методы и прикладное программное обеспечение для решения научных задач в профессиональной области ОПК-2.3 Знает основные требования информационной безопасности

ОПК-3 Способен составлять и оформлять научные и (или) технические (технологические, инновационные) отчеты (публикации, проекты)	ОПК-3.1 Знает основные правила оформления научных публикаций и научно-технической документации, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения ОПК-3.2 Владеет на практике методологией составления научно-технических отчетов (проектов) ОПК-3.3 Владеет методами визуального и графического представления результатов научной (научно-технической, инновационной технологической) деятельности в виде отчетов, научных публикаций
ОПК-4 Способен осуществлять сбор и обработку научно-технической и (или) технологической информации для решения фундаментальных и прикладных задач	ОПК-4.1 Владеет методами научного поиска и интеллектуального анализа информации при решении задач профессиональной деятельности ОПК-4.2 Знает основные источники научно-технической и (или) технологической информации в области профессиональной деятельности ОПК-4.3 Умеет составлять аннотации, рефераты, библиографические перечни и обзоры информации в области своей профессиональной деятельности ОПК-4.4 Владеет навыками работы с компьютером и компьютерными сетями с целью получения, хранения и обработки научной (технической, технологической) информации
ОПК-5 Способен участвовать в проведении фундаментальных и прикладных исследований и разработок, самостоятельно осваивать новые теоретические, в том числе, математические методы исследований, и работать на современной экспериментальной научно-исследовательской, измерительно-аналитической и технологической аппаратуре	ОПК-5.1 Способен решать поставленные задачи в области теоретических и экспериментальных исследований и разработок ОПК-5.2 Обладает способностью к освоению новых знаний на основе изучения литературы, научных статей и других источников ОПК-5.3 Способен к профессиональной эксплуатации современной экспериментальной научно-исследовательской (измерительно-аналитической и технологической) аппаратуры

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
<b>тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>		

<p>ПК-1 Способен планировать и проводить научные эксперименты (в избранной предметной области) и (или) теоретические (аналитические и имитационные) исследования</p>	<p>ПК-1.1 Владеет фундаментальными понятиями, законами и теориями современной физики  ПК-1.2 Имеет глубокое знание и понимание базовых математических дисциплин  ПК-1.3 Владеет культурой постановки научной задачи и моделирования естественнонаучных объектов и систем  ПК-1.4 Умеет строить математические модели для описания и исследования процессов и явлений в соответствующих научных областях  ПК-1.5 Владеет навыками безопасной работы с современными научными приборами и другим экспериментальным оборудованием  ПК-1.6 Знает основные правила поведения и работы в современной научной лаборатории  ПК-1.7 Способен оценивать требуемые ресурсы (материальные и временные) для планирования и проведения научного эксперимента  ПК-1.8 Владеет навыками работы с современными языками программирования и программными пакетами для научных расчетов  ПК-1.9 Знает перечень ведущих периодических научных изданий и способен выделять актуальные научные публикации в профессиональной области</p>	<p>Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам, Специалист по работе с инвестиционными проектами</p>
<p>ПК-2 Способен анализировать полученные в ходе научно-исследовательской работы данные и делать научные выводы (заключения)</p>	<p>ПК-2.1 Владеет методами статистической обработки и анализа научных данных  ПК-2.2 Умеет находить ключевые параметры, определяющие изучаемое явление, и производить численные оценки по порядку величины  ПК-2.3 Способен представлять научные утверждения, их обоснования и доказательства, научные проблемы и их решения ясно и точно в терминах, понятных для профессиональной аудитории, в письменной и устной форме</p>	<p>Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам, Специалист по работе с инвестиционными проектами</p>
<p>ПК-3 Способен выбирать и применять подходящее оборудование, инструменты и методы исследований для решения задач в избранной предметной области</p>	<p>ПК-3.1 Знает принципы работы и диапазоны рабочих параметров используемого научного оборудования  ПК-3.2 Знает области и критерии применимости используемых теоретических подходов и умение оценивать точность приближенных аналитических методов вычислений  ПК-3.3 Умеет производить оценку точности численных методов, используемых на ЭВМ, вычислительной сложности используемых алгоритмов и объема требуемых вычислительных ресурсов</p>	<p>Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам, Специалист по работе с инвестиционными проектами</p>
<p>ПК-4 Способен критически оценивать применимость используемых методик и методов</p>	<p>ПК-4.1 Знает численные порядки величин, характерных для соответствующей профессиональной области  ПК-4.2 Знает источники происхождения и умеет производить оценку погрешности измерений и достоверности экспериментальных результатов  ПК-4.3 Способен обосновать причинно-следственные отношения используемых понятий и моделей</p>	<p>Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам, Специалист по работе с инвестиционными проектами</p>



<b>тип задач профессиональной деятельности: конструкторско-технологический</b>		
ПК-5 Способен разрабатывать технические проекты работ в области современных наукоемких технологий с учётом требований качества и оптимизации	<p>ПК-5.1 Владеет методиками проектирования разрабатываемого изделия и планирования этапов его производства</p> <p>ПК-5.2 Умеет самостоятельно определять особенности и качество разрабатываемого проекта</p> <p>ПК-5.3 Использует нормативную документацию для стандартизации принятых решений и унификации разработанных изделий</p> <p>ПК-5.4 Способен самостоятельно совершенствовать разрабатываемый проект и (или) изделие</p>	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам, Специалист по работе с инвестиционными проектами
ПК-6 Способен понимать и применять методологии проектирования	<p>ПК-6.1 Владеет современными технологиями разработки проектной и конструкторской документации</p> <p>ПК-6.2 Применяет необходимые компьютерные пакеты для выполнения проектной работы</p> <p>ПК-6.3 Проводит необходимые предварительные расчеты работоспособности и надежности разрабатываемой конструкции</p> <p>ПК-6.4 Подготавливает необходимые условия для проведения макетирования разрабатываемого изделия с оценкой полученных результатов</p> <p>ПК-6.5 Предусматривает возможность усовершенствования разрабатываемого изделия и проводит улучшения по результатам опытных испытаний</p>	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам, Специалист по работе с инвестиционными проектами
ПК-7 Способен применять современные информационные технологии, пакеты прикладных программ, сетевые компьютерные технологии и базы данных в предметной области для проектных и конструкторских работ	<p>ПК-7.1 Имеет представление об основных типах программных пакетов для проведения проектных и конструкторско-технологических работ</p> <p>ПК-7.2 Умеет определять набор необходимых программных продуктов (прикладных пользовательских приложений и серверных решений) для реализации конкретной проектной задачи с целью минимизации трудоёмкости и повышения экономической эффективности</p> <p>ПК-7.3 Способен использовать сообразные проектной задаче программные продукты, умеет проводить базовую настройку данных продуктов под требования конкретного проекта</p> <p>ПК-7.4 Владеет навыками эффективной и безопасной работы в сетевой архитектуре уровня предприятия, умеет эффективно использовать системы распределённых вычислений для распараллеливания вычислительных операций</p> <p>ПК-7.5 Умеет использовать современные системы хранения данных и контроля версий, в том числе используемые прикладными пакетами облачные технологии хранения данных в рамках сети предприятия</p>	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам, Специалист по работе с инвестиционными проектами

## 5. Учебный план

Учебный план (Приложение 1) определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Трудоемкость образовательной программы устанавливается в зачетных единицах.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 52,08 процентов общего объема программы.

Матрица соответствия компетенций дисциплинам учебного плана приведена в Приложении 2.

## **6. Календарный учебный график**

Календарный учебный график (Приложение 3) отражает распределение видов учебной деятельности, периодов аттестации обучающихся и каникул по годам обучения (курсам) и в рамках каждого учебного года. Календарный учебный график образовательной программы высшего образования включает 196 4/6 недели, из которых 118 5/6 недель теоретического и практического обучения, 39 4/6 недель зачетно-экзаменационного периода, 2 2/6 недель государственной итоговой аттестации и 35 5/6 недель каникул.

## **7. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин (модулей), включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении 4.

## **8. Программы практик**

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

научно-исследовательская практика: учебная практика;

научно-исследовательская работа: производственная практика.

Рабочие программы практик, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении 5.

## **9. Программа государственной итоговой аттестации**

В составе государственной итоговой аттестации обучающихся предусмотрены:

подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 6) включает программу государственного экзамена и требования к выпускным квалификационным работам (объему, структуре, оформлению, представлению), порядку их выполнения, процедуру защиты выпускной квалификационной работы, критерии оценки результатов.

## **10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы**

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик определяют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, перечень электронных учебных изданий и (или) печатных изданий, электронных образовательных ресурсов, перечень и состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МФТИ.

Электронная информационно-образовательная среда МФТИ обеспечивает доступ:

– к ЭБС:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;

“Book on Lime” издательства «Книжный дом университета»;

ЭБС издательства «Лань»;

ЭБС издательства «Юрайт»;

ЭБС издательства «IBooks.ru»;

ЭБС Books.mipt.ru;

ЭБС ZNANIUM.COM.

– к научным зарубежным и российским журналам и электронным базам данных:

журналы Bentham Science Publishers;

журналы Wiley Journal Database;

журналы World Scientific Publishing Co Pte Ltd.;

электронная версия журнала «Успехи физических наук» Автономная некоммерческая организация

Редакция журнала «Успехи физических наук»;

электронная версия журнала «Успехи химии» Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского;

журналы Математического института им. В. А. Стеклова Российской академии наук: Математические

журналы (mathnet.ru): Известия Российской академии наук. Серия математическая, Математический сборник, Успехи математических наук;

электронная версия журнала «Квантовая электроника» Физический институт им. П.Н. Лебедева Российской академии наук;

русские журналы на платформе East View компании ИВИС;

база данных The Cambridge Crystallographic Data Centre;

база данных Orbit Premium edition Questel SAS;

база данных Academic Reference China Academic Journals (CD Edition) Electronic Publishing House Co., Ltd.;

база данных The Cochrane Library John Wiley & Sons, Inc..

При изучении дисциплин, а также при прохождении всех видов практик используется материально-техническое обеспечение и литература учебного центра МШУ «Сколково», на базе которого проводятся контактные занятия.

## **11. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей таких обучающихся. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок освоения образовательной программы может быть увеличен по их желанию не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

## **12. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается высококвалифицированными научно-педагогическими работниками МФТИ, преподавателями Московской школы управления «Сколково» и высококвалифицированными специалистами-практиками других научных учреждений и предприятий отрасли.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области более 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 5 процентов.

### **13. Сведения о кафедрах, участвующих в реализации образовательной программы**

Физтех-школа бизнеса высоких технологий: директор – Григорьев Вячеслав Юрьевич, директор ФБВТ. Бизнес-школа МФТИ представляет уникальные программы в сфере высокотехнологичного бизнеса. В 2022 году подписан меморандум о сотрудничестве между МФТИ, Сбером и Школой управления «Сколково» и учреждена новая программа двух дипломов – бакалавра МФТИ по направлению «Управление инновациями в бизнесе» и «Bachelor of Business Administration» Школы управления «Сколково». Это первый бизнес-бакалавриат в России, объединяющий систему Физтеха с серьезным погружением в социогуманитарное знание и передовые бизнес-компетенции. Осенью 2022 г. бизнес-бакалавриат вошел в шорт-лист в номинации «Образовательный проект» российской премии в области креативных индустрий Russian Creative Awards.