

МОСКОВСКИЙ
ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ)

МИФИ



ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ
В МИФИ

СПРАВОЧНИК



СПРАВОЧНИК ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В МИФИ

Телефоны для справок	19
324-84-17 (прямая линия)	19
324-84-68 (справочная)	20
324-84-00 (автомат-связь)	20
НАНО - МИФИ веб-сайт	22
журнал «Инженерный журнал»	23
Веб-сайт: www.mifi.ru	27
МИФИ в интернете	27
Патриотизм в инженерном образовании	30
Примеры инженерных решений	33
Список факультетов МИФИ	45

Справочник для поступающих в МИФИ. М.: МИФИ, 2005. – 48 с.

В данном справочнике приводятся сведения о факультетах МИФИ, об организации в институте учебного процесса и научной работы студентов, условиях их быта и отдыха. Абитуриенты могут ознакомиться с различными формами подготовки к вступительным экзаменам. Приводятся варианты экзаменационных билетов.

Адрес института: 115409, Москва, Каширское шоссе, 31.

Проезд: ст. метро «Каширская», далее авт. 95, 117, 148, 275, 608, 766; трол. 67, 71 до ост. «МИФИ» (одна остановка или от метро 10-15 мин. пешком).

Телефоны для справок:

324-84-17 (приемная комиссия),

324-87-66 (справочная МИФИ),

324-84-00 (автомат-справка).

Web-страница: www.mephi.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Сведения о МИФИ	4
Факультет экспериментальной и теоретической физики «Т»	8
Факультет физики и экономики высоких технологий «Ф»	9
Экономико-аналитический институт	10
Факультет автоматки и электроники «А»	11
Факультет кибернетики «К»	13
Факультет информационной безопасности	14
Гуманитарный факультет	15
Институт международных отношений (АИМС)	15
Институт современного бизнеса	16
Кафедра «Общая юриспруденция и правовые основы безопасности»	17
Институт инновационного менеджмента	19
Вечерний факультет очно-заочного (вечернего) обучения	20
Высшая школа физиков МИФИ – ФИАН	22
Высший физический колледж	23
Подготовительный факультет МИФИ	24
Заочная школа МИФИ	27
Платное образование в МИФИ	30
Примеры экзаменационных билетов	33
Специальности, направления МИФИ	45



МИФИ – один из ведущих вузов страны основан в 1942 г. В становлении МИФИ принимали участие крупнейшие физики: И.В. Курчатов, Н.Н. Семенов, Я.Б. Зельдович, И.Е. Тамм и другие. Перед институтом была поставлена задача выпуска инженеров-физиков, инженеров-исследователей, сочетающих в себе хорошую инженерную подготовку с глубокими знаниями высшей математики и теоретической физики, способных решать актуальные проблемы современной науки и новейших отраслей промышленности.

МИФИ подготовил десятки тысяч высококвалифицированных специалистов. В числе выпускников – выдающиеся деятели науки и техники, академики, лауреаты Ленинской, Государственной и Нобелевской премий, космонавты, руководители министерств, крупных научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений, известные бизнесмены, руководители банков, финансовых и промышленных компаний.

Ежегодно на основе конкурсных экзаменов по физике и математике в МИФИ зачисляется около 1000 студентов. Университет готовит инженеров-исследователей для традиционно важных отраслей науки и техники, а также для новых перспективных направлений, таких, как биофизика, медицинская физика и техника, экология, информатика и информационная безопасность; специалистов в области экономики, менеджмента, международного научно-технологического сотрудничества, бухгалтерского учета и аудита и юриспруденции.

Университет имеет высококвалифицированные педагогические кадры. К работе со студентами привлекаются также ведущие ученые из крупнейших научных центров страны (более 70% преподавателей – кандидаты и доктора наук). Высокое качество фундаментальной подготовки студентов обеспечивается изучением курсов по физике и математике в увеличенном объеме.

Начиная с первого курса студенты получают всестороннюю подготовку в области информатики, которая обеспечивается разработанной впервые и реализованной в МИФИ методикой непрерывного обучения технике решения практических задач на ЭВМ. Это дает возможность студентам как младших, так и старших курсов выполнять лабораторные практикумы, домашние задания, учебно-исследовательские работы, курсовое и дипломное проектирование с широким использованием современных технических, программных и информационных ресурсов вычислительных сетей МИФИ, входящих в региональные и глобальные вычислительные сети. Студентам предоставляется возможность принимать активное уча-

стие в проведении научных исследований, выполняемых кафедрами института.

Располагая научными кадрами высокой квалификации и хорошо оборудованными лабораториями, МИФИ широко известен своими научными достижениями как в нашей стране, так и за рубежом.

Исследовательская база университета включает в себя уникальное оборудование, исследовательский ядерный реактор, нейтринный водный детектор бассейнового типа, комплекс ускорителей заряженных частиц, парк аналитических приборов и установок, поставленных ведущими мировыми фирмами и позволяющих осуществлять широкий спектр исследований, включая электронно-микроскопические, рентгеновские, масс-спектрометрические и др., а также современные средства вычислительной техники.

Главными научными направлениями, в рамках которых осуществляется научно-исследовательская деятельность института, являются:

- физика атомного ядра, элементарных частиц и ускорителей;
- ядерная и термоядерная энергетика повышенной безопасности;
- физика неравновесных конденсированных сред;
- сверхпроводимость и физика наноструктур;
- радиационная физика твердого тела, радиационное материаловедение и микроэлектроника;
- лазерная физика и оптические процессоры;
- физика природных и техногенных катастроф, экология, медицина;
- новые компьютерные и информационные технологии;
- методические и аппаратно-программные комплексы учебного назначения;
- экономика и управление в области наукоемких технологий.

Ученые университета принимают непосредственное участие в выполнении работ по государственным и межвузовским научно-техническим программам, финансируемым из средств государственного бюджета, по договорам с заказчиками на создание научно-технической продукции, грантам Министерств и ведомств, Российского фонда фундаментальных исследований, Международного научно-технического центра.

МИФИ имеет широко развитые международные научные связи с научными центрами, фирмами и университетами США, Австрии, Великобритании, Германии, Голландии, Японии, Франции, Дании, Бельгии, Италии, Южной Кореи, Китая, Мьянмы, Аргентины и других стран.

Глубокая фундаментальная и инженерная подготовка, свободное владение современными информационными технологиями гарантируют быструю адаптацию выпускников МИФИ к любым конкретным видам научно-практической деятельности.

В МИФИ существует много возможностей для интересного разностороннего отдыха. В университете работают студенческие клубы по интересам, а также творческие коллективы художественной самодеятельно-

сти. Гордость университета – мужской академический хор МИФИ, лауреат многих конкурсов и фестивалей, участник разнообразных (в том числе и международных) смотров, концертных программ. Большой популярностью среди студентов пользуется экспериментальная студия бальных танцев ЭСТА МИФИ.

Каникулы и летние отпуска студенты и сотрудники МИФИ могут провести на институтской базе отдыха «Волга», находящейся в Тверской области на берегу живописного залива Волги. Лагерь располагает хорошей спортивной базой.

Спорт в жизни университета занимает очень важное место. Кафедра физвоспитания, возглавляемая заслуженным мастером спорта двукратным олимпийским чемпионом, проф. В.И. Старшиновым, и спортклуб проводят учебно-тренировочную работу по 28 видам спорта. В спортивных секциях занимается более 1000 студентов и сотрудников. Сборные команды МИФИ, постоянно участвуя в Московских городских студенческих играх, регулярно занимают ведущие места среди вузов. Кафедра физвоспитания и спортклуб традиционно проводят различные турниры и интересные спортивные соревнования. Это – международный турнир по самбо на приз «Покорители космоса», победителям которого присваивается звание «Мастер спорта»; соревнования по мини-футболу, баскетболу. Спортсмены МИФИ участвуют в международных соревнованиях, в том числе по самбо, футболу, аэробике. Спортклуб МИФИ признан спортивным комитетом Москвы одним из лучших в городе.

Университет имеет общежития, поликлинику, ясли-сад.

В составе МИФИ девять факультетов, на которых готовят инженероисследователей широкого профиля:

- факультет экспериментальной и теоретической физики (Т),
- факультет физики и экономики высоких технологий (Ф),
- факультет автоматки и электроники (А),
- факультет кибернетики (К),
- факультет информационной безопасности (Б),
- гуманитарный факультет (Г),
- факультет очно-заочного обучения – вечерний факультет (ВФ),
- высшая школа физиков (ВШФ),
- высший физический колледж (ВФК).

Нетрадиционную для МИФИ подготовку по экономическим и финансовым специальностям осуществляют Экономико-аналитический институт (ЭАИ) в составе факультета «Ф» и кафедра бухгалтерского учета, аудита и финансового менеджмента в составе гуманитарного факультета.

В 1999 г. в рамках факультета «Г» открыт институт международных отношений, осуществляющий подготовку по специальности «Международные отношения».

В 2002 г. открыт институт инновационного менеджмента для подготовки информатиков и менеджеров.

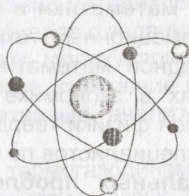
Подготовительный факультет (ПФ) и Заочная школа МИФИ оказывают помощь абитуриентам в подготовке к вступительным экзаменам.

Около 30 лет работают факультет повышения квалификации (ФПКСП) и специальный факультет переподготовки кадров (СФПК) по новейшим направлениям науки, техники, экономики и управления.

Университет выпускает бакалавров (срок обучения 4 года), инженеров-исследователей широкого профиля (срок обучения 5,5 лет), экономистов (срок обучения 5 лет), специалистов международных.

При факультетах имеются институт стажеров-исследователей, аспирантура и докторантура, по ряду специальностей открыты магистратура и бакалавриат.

Специализированным советам при МИФИ предоставлено право приема к защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук, кандидата физико-математических наук, доктора технических наук и доктора физико-математических наук.



Студенты имеют возможность обучаться в филиалах и на отдельных объектах института — институте перспективных технологий и экономико-аналитическом институте, а также в филиалах при научно-технических центрах атомной энергетики и нефтегазового комплекса.

Справки по тел.: 324-84-41 (деканат).



ФАКУЛЬТЕТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Готовит специалистов в области физики твердого тела, ядерной физики, прикладной математики, медицинской физики, физики Земли и планет и радиационной безопасности человека и окружающей среды.

Наряду с подготовкой высококвалифицированных физиков-экспериментаторов и физиков-теоретиков для любых областей науки на факультете осуществляется подготовка специалистов в области управления наукоемкими производствами.

Факультет принимает студентов на первый курс в три института:

- **институт медико-биофизических проблем**, выпускающий специалистов в области биофизики; экологии; медицинской физики; физики природных и техногенных катастроф; компьютерных методов; рентгеновской и позитронной томографии; радиационной физики.

- **институт прикладной математики и физики**, готовящий специалистов компьютерных информационных технологий в физике; компьютерных технологий в прикладной математической физике; наукоемких информационных технологиях в экономике и бизнесе; теоретической ядерной физики; теоретической физики твердого тела; прикладной математической физики, а также специалистов по прикладной математике;

- **институт фундаментальных проблем современной физики**, выпускающий специалистов в области оптических методов обработки информации; физики атомного ядра и элементарных частиц, компьютерных комплексов систем высокой плотности информации; физики плазмы; физики термоядерного синтеза; астрофизики; космофизики; физики микро- и макрокосмоса; физики и технического применения сверхпроводимости; лазерной физики; квантовой радиофизики; физики наноструктур

Выпускников факультета отличает высокий уровень знаний по математике, физике, в использовании современных наукоемких и информационных технологий.

Ежегодно пятая часть выпускников факультета продолжает обучение в аспирантуре ведущих университетов мира, а около трети выпускников – в аспирантуре МИФИ.

Факультет – крупный научный центр, оснащенный современным оборудованием. Он имеет шесть филиалов в ведущих научных центрах России. Это позволяет выпускникам получать высококачественное образование.

Справки по тел.: 324-84-40 (деканат).



ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И ЭКОНОМИКИ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Готовит инженеров–физиков и магистров в области технической физики, разработчиков наукоемких технологий для ядерной энергетики и других отраслей.

По подготовке специалистов в области физики кинетических явлений и разработки ядерных энергетических установок факультет является головным в России.

Выпускающие кафедры:

- **теоретической и экспериментальной физики ядерных реакторов:** исследование и оптимизация физических процессов, протекающих в ядерных реакторах и топливном цикле; безопасность и нераспространение ядерных материалов; информационные технологии для ядерной энергетики;

- **физических проблем материаловедения:** экспериментальные методы физики конденсированного состояния, моделирование процессов в сплавах и композитах, создание материалов для новой техники, компьютерное проектирование материалов с заданными свойствами;

- **молекулярной физики:** молекулярно–селективные и нелинейные процессы, разделение изотопов, получение высокочистых веществ, нанотехнологии, высокоинформативные аналитические методы измерения, информационные системы;

- **химической физики:** термогазодинамические процессы при сверхвысоких скоростях взаимодействия, взрыв и горение; синтез на основе самораспространяющихся процессов, безопасность энергоемких процессов;

- **теплофизики:** термодинамические и гидродинамические процессы, получение и преобразование энергии, инженерные расчеты реакторных установок, системы теплоснабжения и кондиционирования, неразрушающий контроль;

- **физики прочности:** процессы деформирования и разрушения твердых тел, предельные состояния и критерии прочности материалов, расчеты на прочность и надежность элементов конструкций;

- **конструирования приборов и установок:** физические методы контроля и диагностики, виртуальные приборы, компьютерное проектирование, CALS– технологии, промышленный дизайн, менеджмент качества, международная сертификация;

- **прикладной ядерной физики:** ядерно–физические методы исследования, высокочувствительные аналитические приборы и информационные системы; приборы для таможенного контроля, экологического мониторинга и медицины.

Студенты имеют возможность обучаться в межфакультетских объединениях факультета – институте физико–технических проблем энергетики, институте перспективных технологий и экономико–аналитическом институте, а также в филиалах при научно–технических центрах атомной энергетики и нефтегазового комплекса.

Справки по тел.: 324-84-41 (деканат).



ЭКОНОМИКО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Создан для интеграции усилий всех кафедр МИФИ при подготовке специалистов высшей квалификации в области экономики, маркетинга и менеджмента.

МИФИ имеет лицензии Минобразования РФ на право обучения по следующим специальностям:

- математические методы в экономике;
- прикладная информатика в экономике;
- экономика и управление на предприятии.

По окончании обучения выпускники получают государственный диплом МИФИ с присвоением квалификаций: экономист-математик, информатик-экономист, экономист-менеджер.

В институте имеются следующие специализации: системный анализ, прогнозирование экономических процессов, моделирование экономических систем, экономическая динамика, информационный менеджмент, АСУ банковской и биржевой деятельности, защита информации в корпоративных системах, управление качеством, инновационный менеджмент, управление проектами.

В рамках специальности «Экономика и управление на предприятии» открыта новая специализация «Правовое регулирование экономики наукоемких технологий».

Форма обучения и сроки:

Выпускники школ – очная форма (срок обучения 5 лет).

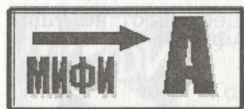
Выпускники профильных техникумов и колледжей – очная форма (срок обучения 3 года).

Второе высшее образование – очно-заочная форма (срок обучения 2,5 года).

Обучение в ЭАИ ведут высококвалифицированные преподаватели, сотрудники и выпускники МИФИ, ведущие специалисты банков, бирж и других организаций.

В институте организованы выпускающие кафедры экономической динамики под руководством члена-корреспондента РАН, доктора экономических наук, профессора С.Ю. Глазьева и кафедры «Экономики и управления на предприятии» под руководством директора Института экономических стратегий доктора экономических наук А.И.Агеева. Кафедры координируют участие в учебном процессе ЭАИ МИФИ ведущих специалистов России в области экономической науки.

Справки по тел.: 323-92-15 (деканат).



ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ

Готовит инженеров-физиков в новейших областях электроники и автоматики физических установок, импульсной электрофизики, физики пучков заряженных частиц, ускорительной техники и электрофизических установок.

Выпускники факультета исследуют, разрабатывают и проектируют: системы автоматического управления физическими экспериментами и технологическими процессами с широким применением микропроцессорной техники; новые электронные и микропроцессорные приборы и устройства; элементы и системы измерительной техники; электронные блоки обработки данных; компьютерные информационные и диагностические медицинские системы; системы импульсной электрофизики, ускорители заряженных частиц и другие электрофизические установки.

Подготовка специалистов на факультете осуществляется по следующим направлениям науки и техники:

- системы автоматизации физических установок и их элементы;
- электроника физических установок;
- электронные измерительные системы физических установок;
- специализированные микроэлектронные приборы и системы для физических установок;
- компьютерные медицинские системы;
- импульсная электрофизика;
- физическая электроника и вакуумная техника;
- СВЧ – электроника, радиотехника;
- проектирование и сертификация компьютерных диагностических и информационных медицинских систем.

Выпускающие кафедры: «Автоматика», «Электроника», «Электротехника», «Электрофизические установки», «Электронные измерительные системы», «Микроэлектроника», «Компьютерные медицинские системы».

На факультете существуют платные формы обучения на кафедре **«Компьютерные медицинские системы»** и в межкафедральном институте **«Телекоммуникации и сети»**.

Кафедра **«Компьютерные медицинские системы»** образована для подготовки специалистов по разработке, сертификации и внедрению компьютерных информационных и диагностических медицинских систем.

Студенты кафедры изучают технологию программирования компьютерных медицинских систем, языки программирования и системы управления базами данных, технологию разработки программного обеспечения систем, компьютерные сети, системы защиты информации, Интернет – технологии, Web – проектирование, основы медицинской диагностики, экспертные медицинские системы. Преподавание профилирующих дисциплин ведется специалистами, имеющими опыт работы в международных проектах по созданию современных компьютерных медицинских систем.

тем. Подготовку по медицинским дисциплинам осуществляют ведущие специалисты медицинских центров России.

Телефоны кафедры: 324-23-41, 323-93-53.

Межкафедральный институт «Телекоммуникации и сети» создан для подготовки специалистов по сетевым технологиям и телекоммуникациям в рамках специальности «Электроника и автоматика электрофизических установок».

Студенты института получают теоретическую и практическую подготовку в области микропроцессорной техники и персональных компьютеров, изучают современные операционные системы, языки программирования и пакеты прикладных программ, учатся проектированию, дизайну и созданию Web-серверов. Знания, полученные в области теории передачи аналоговой и дискретной информации, электромагнитной совместимости, проектирования каналов связи и телекоммуникационного оборудования, применения ЭВМ для управления, проектирования, сбора и обработки информации, дадут им возможность не только разрабатывать, но и профессионально обслуживать и эксплуатировать современные информационные системы. Умение выбирать аппаратно-программные компьютерные платформы, изучение сетевых технологий и систем защиты информации позволят им интегрировать средства вычислительной техники на основе локальных и корпоративных сетей в системы, ориентированные на решение различных прикладных задач.

Выпускники института могут успешно участвовать в работе консалтинговых фирм, разработке, внедрении и эксплуатации информационных систем, осуществляющих эффективное управление корпорациями на основе компьютерных технологий.

Институт проводит набор учащихся для получения высшего образования на данную специализацию сверх плана приема на факультет. Обучение в институте проводится при условии набора одной учебной группы. Зачисление проводится по результатам собеседования после заключения контракта.

Справки по тел.: 324-84-42 (деканат).



ФАКУЛЬТЕТ КИБЕРНЕТИКИ

Готовит математиков, системных программистов, инженеров-математиков и инженеров в области вычислительной техники и программирования по специальностям: «Прикладная математика и информатика», «Прикладная математика», «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

Подготовка математиков, системных программистов осуществляется по таким направлениям, как информационные системы, системы искусственного интеллекта, сетевые системы, системы принятия решений, программные системы, математическое обеспечение систем, компьютерные технологии биржевых и банковских систем, информационный менеджмент.

Подготовка инженеров-математиков осуществляется в области проектирования и разработки прикладного программного обеспечения информационных систем и систем управления, по информатизации образования и применению информационных технологий в наукоемких приложениях.

Подготовка инженеров осуществляется по направлениям: архитектура вычислительных систем, программное обеспечение вычислительных систем, автоматизированные системы управления реального времени, автоматизированные системы финансовой и банковской деятельности.

Основными отличиями учебных планов от типовых при подготовке математиков, системных программистов, инженеров-математиков и инженеров-системотехников являются:

- расширенный объем физико-математической подготовки, отражающий специфику и образовательные традиции учебного процесса в МИФИ;
- более высокий уровень подготовки по дисциплинам дискретной математики, информатики и программирования, отражающий специфику и многолетний опыт организации учебного процесса на факультете.

Наряду с обязательными дисциплинами, учебные планы предусматривают значительный перечень дисциплин по выбору студента, по рекомендации кафедры и факультативных. Решением Совета факультета, по представлению кафедры, утверждаются индивидуальные планы обучения студентов.

Выпускники факультета получают опыт работы на различных типах ЭВМ, в среде различных операционных систем и систем программирования, навыки создания прикладных программ и баз данных, средств машинной графики, экспертных систем и баз знаний для решения прикладных задач.

Молодые специалисты трудоустраиваются в организации различных форм собственности, использующие компьютерные технологии в своей производственной, финансовой и исследовательской деятельности, на основании индивидуального трехстороннего договора «организация – студент – институт».

Справки по тел.: 324-84-46 (деканат).

Готовит специалистов по защите информации («Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем» и «Комплексная защита объектов информатизации»).

Студенты факультета получают традиционную для МИФИ фундаментальную физико-математическую подготовку, а также углубленное изучение курсов по дискретной математике, информатике и программированию. Им предоставляется широкая возможность овладения навыками работы с использованием современных информационных технологий, с системным и инженерным обеспечением их безопасности, в совершенстве овладеть иностранным языком.

Наряду с фундаментальной профильной подготовкой, студенты получают глубокие знания по правовым проблемам информационной безопасности.

На факультете тщательно подобранный преподавательский состав: более 80% преподавателей имеют ученую степень, четвертая часть – доктора наук.

Факультет имеет современную вычислительную базу, основу которой составляют учебно-методические стенды Центрального банка России и Федеральной службы безопасности, учебно-научные лаборатории фирм Sun Microsystems, Microsoft, Oracle, Cisco, которые предлагают на контрактной основе уникальный по разнообразию перечень курсов в соответствии с международным тарификатором.

Свидетельство качества подготовки специалистов на факультете – постоянно растущий спрос на них как со стороны органов государственного управления, научных и высших учебных заведений страны, так и со стороны банков, финансовых компаний, международных организаций и фирм.

Факультет оказывает выпускникам, успешно прошедшим курс обучения, действенную помощь в дальнейшем трудоустройстве.

Справки по тел.: 323-94-61.

Web-страница: <http://www.mephi.edu/>



ГУМАНИТАРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Готовит специалистов в области международных отношений (Институт международных отношений – ИМО), бухгалтерского учета, анализа и аудита (Институт современного бизнеса – ИСБ) и юриспруденции. Выпускники факультета получают диплом МИФИ с присвоением квалификации в зависимости от выбранной специальности. По специальностям факультета реализованы программы «Второе высшее образование» для студентов старших курсов вузов и лиц, имеющих дипломы о высшем образовании, и «Сокращенное образование» для лиц со средним специальным профильным образованием.

Обучение на факультете осуществляется как за счет средств федерального бюджета, так и на контрактной (платной) основе.

Справки по тел.: 323-90-62 (деканат).



Институт международных отношений (ИМО)

Готовит студентов по специальности «Международные отношения» (350200), специализация: «Международное научно-технологическое сотрудничество», квалификация: «Специалист в области международных отношений». Продолжительность обучения 5,5 лет.

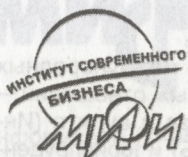
Характерной особенностью абитуриентов, поступающих на специализацию «Международное научно-технологическое сотрудничество», является широкий спектр их индивидуальных способностей и исходных знаний в диапазоне от «чисто» гуманитарных до естественнонаучных. Для обеспечения гармоничного развития каждого студента в структуре образовательного процесса реализован индивидуальный подход – деление всех студентов в зависимости от уровня их исходных знаний на разные подгруппы по отдельным предметам.

Основные направления деятельности специалиста: развитие современного международного сотрудничества в области науки, техники и технологии; деятельность важнейших международных организаций и объединений (МАГАТЭ, ЮНИДО, ИКАО, комитет по космосу ООН и др.); менеджмент международных бизнес проектов, связанных с инновационными и наукоемкими технологиями; организация и сопровождение деятельности совместных предприятий, связанных с высокими технологиями и технологическими инвестициями.

Подготовка специалистов по этим направлениям ориентирует их на работу в департаментах международных связей Росатома, Минобрнауки, Российского авиационно-космического агентства, Рособоронэкспорта, в МИДе, в других федеральных ведомствах и внешнеторговых компаниях, российских представительствах при международных организациях, и промышленных объединениях, осуществляющих проекты международного научно-технологического сотрудничества.

Справки по тел.: 323-95-83.

Web-сервер ИМО МИФИ: <http://iir.mephi.ru>.



Институт современного бизнеса (ИСБ)

Готовит студентов по специальностям «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» и «Финансы и кредит» (специализация «Финансовый менеджмент»).

Выпускникам института присваивается в соответствии с государственным образовательным стандартом квалификация «Экономист».

Продолжительность обучения – 5 лет.

Задачей Института современного бизнеса является подготовка экономистов новой формации, разбирающихся в особенностях рыночной экономики и умеющих эффективно использовать полученные знания на практике. При составлении программы обучения, подборе преподавателей, основное внимание уделяется ориентации на современные требования к специалистам в области экономики и на прикладной характер обучения.

Студенты ИСБ, в ходе обучения, получают специализированную юридическую подготовку в области гражданского, трудового, финансового и таможенного права, глубокую теоретическую и практическую подготовку по валютно-кредитным операциям и международным стандартам бухгалтерского учета.

Студенты имеют возможность получить дополнительные практические навыки в области информационных технологий для ведения бухгалтерского учета на компьютере, настройке бухгалтерских программ, программ по финансовому менеджменту. Все это позволяет выпускникам ИСБ быстрее адаптироваться к требованиям современного рынка труда.

Перспективными видами профессиональной деятельности выпускников являются учетно-аналитическая, организационно-управленческая, аудиторская, финансово-аналитическая, консалтинговая, а также контрольно-ревизионная.

В процессе обучения студенты имеют возможность пройти дополнительную подготовку для сдачи экзаменов на сертификат «Профессиональный пользователь 1С-бухгалтерия», аттестаты Минфина «Профессиональный бухгалтер» и «Аудитор», получение которых дает дополнительные возможности при трудоустройстве.

Справки по тел.: 323-92-20, 323-92-21

Web-сервер: <http://buh.mephi.ru>.



Кафедра «Общая юриспруденция и правовые основы безопасности»

Готовит студентов по специальности 021100 «Юриспруденция», специализация 021101 «Государственно-правовая», квалификация «Юрист».

Форма обучения:

- очная (дневная) – срок обучения 5 лет (первое высшее образование);
- очно-заочная (вечерняя) – срок обучения 6 лет (первое высшее образование);
- очно-заочная (вечерняя) – срок обучения 3,5 года (второе высшее образование).

Факультет выпускает юристов, которые помимо общей фундаментальной подготовки по данной специальности, дополнительно специализируются в вопросах правового обеспечения информационной безопасности, других аспектов безопасности государственных органов и коммерческих структур, а также общетеоретических и прикладных проблем информационного права, и корпоративного права.

Изучение вышеуказанных вопросов в рамках отдельных специализированных курсов позволяет выпускникам получить системные знания, в частности, в правовом регулировании оборота сведений с ограниченным доступом (государственная, служебная, коммерческая, банковская тайна, персональная информация конфиденциального характера), системы и структуры обеспечения национальной безопасности и безопасности субъектов предпринимательской деятельности, ядерной безопасности, проблем оборота информации в сети Интернет и ее защиты, правовых аспектов функционирования автоматизированных информационных систем, в том числе правовые вопросы организации и осуществление электронного документооборота и использования электронно-цифровой подписи.

Предлагается также отдельный системный курс по углубленному изучению правовых проблем управления субъектами предпринимательской деятельности, в том числе холдингами, финансово-промышленными группами, открытыми акционерными обществами т.п.

Подготовка по данным направлениям позволит выпускникам претендовать на занятие должности, как в государственном аппарате, так и в предпринимательских структурах, связанных с юридическими специальностями, защитой информации организационно-правовыми методами, государственным и корпоративным управлением.

Помимо преподавателей МИФИ, лекции по юриспруденции читают ведущие специалисты МГИМО, МГЮА, Академии управления МВД, Академии ФСБ и других известных высших учебных заведений.

Факультет сотрудничает с федеральными органами исполнительной власти и теми предприятиями и организациями, куда в первую очередь идут на работу его выпускники – правоохранительные органы, спецслужбы, Центробанк, иные государственные и коммерческие структуры.

Кроме работы по традиционным юридическим профессиям основная цель деятельности выпускника на государственной службе – разработка научно обоснованных рекомендаций по правовому обеспечению защиты информации и проблемами управления на государственном уровне, экспертные консультации по правовым вопросам.

При работе в коммерческих организациях и учреждениях – оптимизация управления правовыми методами, а также формирование системы защиты коммерческой, банковской и профессиональной тайны, выполнение обязанностей юрисконсульта.

В настоящее время МИФИ – это единственный ВУЗ страны, где проблемы защиты информации изучаются в тесной взаимосвязи их технической и правовой сторон.

Выпускники университета могут продолжить совершенствование своих знаний в рамках подготовки и защиты диссертации на соискание ученой степени кандидат и доктора юридических наук. Для защиты кандидатских и докторских диссертаций в МИФИ действует специализированный ученый совет.

Справки по телефонам: 323-94-06, 323-93-55.

(кафедра “Общая юриспруденция и правовые основы безопасности”).



ИНСТИТУТ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА МИФИ

В создании института приняли участие: факультет кибернетики (кафедра системного анализа), гуманитарный факультет (Институт международных отношений) и Технопарк МИФИ «Технопарк в Москворечье».

ИИМ проводит подготовку студентов по специальностям:

- «Прикладная информатика (в области международного сотрудничества)» – квалификация: информатик – системный аналитик международного сотрудничества, специализация – «Информационные системы в международном сотрудничестве»;
- «Прикладная информатика (в области социальных коммуникаций)» – квалификация: информатик (в области социальных коммуникаций), специализация – «Информационные системы в международном сотрудничестве».

Обучение носит междисциплинарный характер: обучение в области прикладной информатики сочетается с подготовкой в области международных отношений, социальных коммуникаций. Студенты в процессе обучения овладеют следующими дисциплинами: системный анализ гуманитарных и научно-технологических направлений международного сотрудничества, информационные системы, базы данных, анализ данных, моделирование развивающихся систем и объектов, программирование и информационные технологии, менеджмент, маркетинг, инновационный менеджмент и др. Занятия проводятся в одном потоке со студентами Института международных отношений (специальность «Международные отношения») гуманитарного факультета МИФИ. Выпускающая кафедра «Системный анализ» факультета Кибернетики.

ИИМ планирует с 2006 года набор студентов по специальностям: «Менеджмент организации» для подготовки специалистов с квалификацией – менеджер, «Управление инновациями» с квалификацией – специалист по управлению инновациями, а также по направлению «Менеджмент» для подготовки бакалавров и магистров менеджмента. Специализации – инновационный менеджмент, проектный менеджмент, информационный менеджмент. В рамках специализации «Инновационный менеджмент» для второго высшего образования специалисты инженерного и научного профиля смогут стать менеджерами, обладающими инновационной культурой, владеющими практическими инновационными технологиями.

Кроме теоретической подготовки студенты получают навыки практического инновационного менеджмента на реальных инновационных проектах, используя опыт и организационную базу Технопарка МИФИ.

Справки по тел.: 323-90-88, 324-84-17 (приемная комиссия).



ФАКУЛЬТЕТ ОЧНО-ЗАОЧНОГО (ВЕЧЕРНЕГО) ОБУЧЕНИЯ

Готовит без отрыва от производства специалистов для научных учреждений, производственных предприятий и организаций различных форм собственности по важнейшим направлениям современной науки и техники:

- компьютерным системам и технологиям,
- электронике и радиотехнике,
- экспериментальной физике и приборостроению,
- прикладной информатике в экономике.

За время обучения по специальностям «Электроника и автоматика физических установок», «Физика конденсированного состояния вещества», «Ядерные реакторы и энергетические установки» студенты получают фундаментальную физико-математическую подготовку, компьютерное и общеинженерное образование, изучают широкий круг экономических дисциплин, специализируются в области новейших достижений экспериментальной физики. Выпускники получают квалификацию «инженер-физик». Продолжительность обучения – 6 лет.

Выпускники техникумов и колледжей, получившие подготовку по вычислительной технике, программированию, автоматизированным системам управления, электронике, автоматике и радиотехнике зачисляются в группы с сокращенным сроком обучения (4 года) при условии поступления на родственную специальность. По окончании обучения выпускники получают государственный диплом с присвоением квалификаций: инженер-системотехник, инженер-физик. Зачисление на обучение за счет средств федерального бюджета осуществляется по результатам письменного экзамена по математике и профориентационного собеседования.

Выпускникам техникумов компьютерного профиля предлагается ускоренная подготовка на контрактной (платной) основе по программе специализаций «Программное обеспечение вычислительных систем» и «Компьютерные технологии электронного бизнеса» специальности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», где наряду с фундаментальной подготовкой по вычислительной технике студенты изучают программные продукты ведущих компьютерных фирм.

Для выпускников техникумов и колледжей экономико-информационной направленности организовано платное обучение в сокращенные сроки по специальности «Прикладная информатика в экономике» (специализация – «Информационный менеджмент», квалификация – информатик-экономист).

Помимо базовой подготовки в области информационных и компьютерных технологий студенты изучают широкий комплекс дисциплин, связанных с маркетингом, менеджментом, рыночной экономикой и предпринимательской деятельностью. Подобное обучение в течение пяти лет органи-

зовано для выпускников средних школ и непрофильных техникумов и колледжей.

Зачисление на обучение на контрактной (платной) основе осуществляется по результатам письменного испытания по математике и изложения по русскому языку (по системе «зачет/незачет»).

На факультете возможно получение второго высшего образования по перечисленным специальностям и направлениям (сроки обучения: 2–3 года в зависимости от вида и уровня предыдущего образования).

Справки по тел.: 324-71-04 (деканат).



ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИКОВ МИФИ – ФИАН

Основана в 1971 году и была организационно оформлена как Специальный факультет физики. Научный руководитель – академик О.Н. Крохин.

Создание и деятельность ВШ отмечены премией Президента РФ в области образования за 2000 г. Школе присвоено имя основателя – академика Н.Г. Басова.

Факультет осуществляет целевую контрактную подготовку высококвалифицированных специалистов по новейшим направлениям современных физической науки, техники и технологий для вузов, научных центров, промышленных предприятий и других организаций по следующим специальностям и специализациям:

- ФИЗИКА КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА (квалификация инженер-физик) – физика твердого тела и фотоника, твердотельные лазеры и взаимодействие электромагнитного излучения с веществом и биологическими объектами, интегральная оптика, ядерно-физические методы исследования конденсированных сред, оптические методы передачи и обработки информации, волоконно-оптические системы, лазерные методы экологического контроля, лазерная физика, технологические применения лазеров, квантовые системы и их применение.

- ЯДЕРНЫЕ ФИЗИКА И ТЕХНОЛОГИИ (инженер-физик) – космо- и астрофизика, конструирование и эксплуатация физических приборов и установок, физика ядра и элементарных частиц, физика плазмы и плазменные технологии, автоматизация исследований, прикладная электроника и схемотехника, математическое моделирование физических процессов, радиационная безопасность человека и охрана окружающей среды.

Основу учебного процесса составляет органическое сочетание фундаментальной физико-математической подготовки в объеме университетской программы, специальной подготовки по индивидуальному плану и научно – исследовательской работы в лабораториях ФИАН, МИФИ и ряде других ведущих научных центров и институтов.

Набор студентов проводится ежегодно в октябре – декабре месяцах. На шестой семестр факультета на основе конкурсного отбора зачисляются наиболее способные студенты, успешно прошедшие обучение в объеме пяти семестров на факультетах физико-математического профиля университетов, технических университетов и других вузов России, включая московские, и проявившие способности к творческой работе в области физики. Срок обучения три года.

Обучение финансируется за счет средств федерального бюджета по договорам с вузами РФ или средств заказчика – работодателя по многосторонним контрактам. В соответствии с положением о факультете выпускники направляются в распоряжение откомандировавших их на обучение организаций.

Предоставляется возможность платного обучения.

Выпускники факультета получают диплом МИФИ и могут быть рекомендованы в аспирантуру и докторантуру.

Справки по тел.: 323-90-19 (деканат).

Создан в 1991 г. Готовит специалистов для научных учреждений академии наук, российских и международных научных центров по приоритетным направлениям физики в области взаимодействия концентрированных потоков излучения с веществом, физики сверхпроводимости, физики и технологии наноструктур, микроэлектроники, физики плазмы, релятивистской ядерной физики и другим направлениям по решению Попечительского совета, возглавляемого академиком Е.П. Велиховым.

Набор в колледж осуществляется на конкурсной основе в два этапа:

- на первый курс – из выпускников физико-математических лицеев МИФИ № 1511 и № 1523 и школы № 978;
- на второй курс – из студентов всех дневных факультетов МИФИ после окончания первого курса.

Обучение ведется по усложненным программам изучения фундаментальных наук на младших курсах и по индивидуальным планам – на старших курсах. Предусмотрено преподавание двух иностранных языков: английского – в течение восьми семестров (магистерский курс); французского или немецкого (по выбору) – в течение двух-трех семестров.

Выпускники колледжа получают диплом МИФИ и продолжают учебу в аспирантуре МИФИ или академических центров, а также имеют право на контрактной основе продолжить стажировку или работу в международных научных центрах.

Справки по тел.: 323-90-20 (деканат).



Создан для профильной долговременной подготовки абитуриентов к поступлению и обучению как в МИФИ, так в других высших учебных заведениях. Занятия на подготовительном факультете позволяют учащимся получить глубокие знания по избранным дисциплинам, включая подготовку к единому государственному экзамену, и успешнее сдать выпускные экзамены в школе.

Подготовительный факультет функционально объединяет следующие подразделения: дневные лицеи и школы, вечерние подготовительные курсы для учащихся 7–9-х классов при лицеях, вечерние подготовительные курсы для учащихся 10–11-х классов при университете и заочную школу МИФИ. Учащиеся дневной, вечерней и заочной форм подготовки получают глубокие знания по математике, физике, русскому и английскому языкам, истории и обществознанию – в зависимости от избранного профиля и срока обучения. Дополнительно учащиеся получают информацию, знакомящую со специальностями университета. Выпускники подготовительного факультета в соответствии с правилами приёма имеют льготы при зачислении в МИФИ.

Дневная форма подготовки учащихся осуществляется в Центрах довузовской подготовки на базе лицеев при МИФИ № 1511, № 1523 и школы № 978. Выпускники лицеев, получая полное среднее образование, приобретают прочные знания по профильным дисциплинам. Знания английского и испанского языков, умение работать с современной вычислительной техникой и физической аппаратурой, позволяют молодым людям лучше ориентироваться в современном мире. Лицейское образование многогранно развивает личность, в том числе ее спортивные, художественные и музыкальные способности. Лицеи имеют оснащённые лаборатории, компьютерные классы. Занятия в лицеях ведут опытные учителя и преподаватели МИФИ.

Традиционно лицеи № 1511 и № 1523 а также школа № 978 принимают в 10-е физико-математические классы учащихся 9-х классов Москвы и ближнего Подмосковья на основе конкурсного отбора из числа успешно сдавших экзамены по математике, физике и русскому языку. Кроме того, начиная с 2004 года лицей № 1511 принимает в 9-е физико-математические классы учащихся 8-х классов. Заявления принимаются в феврале, а вступительные испытания проводятся в марте.

Лицей № 1523 и школа № 978 дополнительно принимают в 8-е физико-математические классы учащихся 7-х классов. Заявления принимаются в апреле, а вступительные испытания по математике, физике и русскому языку проводятся в мае.

В связи с невозможностью удовлетворить всех желающих обучаться в лицеях при МИФИ дополнительно на базе школ № 1828, № 983, № 1958, № 1903, № 1881 и № 1971 созданы лицейские физико-математические классы с двухгодичным сроком обучения. В лицейские классы принимаются учащиеся 9-х классов, успешно сдавшие вступительные испытания по математике, физике и русскому языку в выбранной школе, а также не

прошедшие по конкурсу в лицеи по результатам дополнительного собеседования. Заявления в лицейские классы принимаются в апреле-мае.

В связи с открытием в МИФИ новых направлений подготовки специалистов в области международных отношений, экономики и юриспруденции в лицеях организованы гуманитарные классы. Лицей № 1511 принимает учащихся 9-х классов на 2-летнее обучение. Заявления принимаются в апреле, а вступительные испытания по математике, истории Отечества и русскому языку проводятся в мае. Лицей № 1523 принимает учащихся 7-х классов на 4-летнее обучение. Заявления принимаются в апреле, а вступительные испытания по математике, русскому языку и английскому языку проводятся в мае. Школа № 978 (в перспективе экономико-правовой лицей МИФИ) принимает учащихся 9-х классов на 2-летнее обучение и 7-х классов на 4-летнее обучение. Заявления принимаются в апреле, а вступительные испытания по математике и русскому языку проводятся в мае.

Вечерняя форма подготовки реализуется на базе МИФИ, лицеев при МИФИ и школы № 978 в виде платных дополнительных образовательных услуг.

Подготовка осуществляется по календарному учебному плану общеобразовательной школы с углубленным изучением профильных дисциплин. Такая форма предназначается для учащихся с 7-го по 11-е классы с целью повышения уровня успеваемости в общеобразовательной школе, поступления в лицей и лицейские классы (как промежуточный этап довузовской подготовки), поступления и обучения в МИФИ и другие высшие учебные заведения.

Вечерние курсы для подготовки к поступлению в лицей проводят занятия по физико-математическому направлению с учащимися 8-х и 9-х классов (лицей № 1511) и учащимися 7–9-х классов (лицей № 1523) дневных школ Москвы и Подмоскovie:

- для учащихся **7-х классов** на базе лицея № 1523 и школы № 978 по физико-математическому и гуманитарному направлениям;
- для учащихся **8-х классов** на базе лицея № 1511 по физико-математическому направлению;
- для учащихся **9-х классов** на базе лицея № 1511, лицея № 1523 и школы № 978 по физико-математическому и гуманитарному направлениям.

Обучение на курсах платное. Заявления принимаются в сентябре. Занятия проводятся с октября по май 2 раза в неделю преподавателями университета и учителями лицеев.

Вечерние курсы для подготовки к поступлению в университет проводят занятия на базе университета по физико-математическому направлению для учащихся 10-х (2-х годовичное обучение) и 11-х классов школ, средних специальных учебных заведений, а также лиц, имеющих среднее образование. Занятия проводятся 2-3 раза в неделю преподавателями университета.

Обучение платное.

Продолжительность обучения:
7 месяцев – прием заявлений в сентябре, начало занятий – 1 октября (10-е и 11-е классы).

4 месяца – прием заявлений во второй половине декабря, начало занятий – вторая декада января.

1,5 месяца – прием заявлений в марте, начало занятий – первая декада апреля.

Вечерние курсы для подготовки к поступлению в университет проводят занятия для учащихся 10-х (2-х годовичное обучение) и 11-х классов школ, средних специальных учебных заведений, а также работающей молодежи **по следующим гуманитарным и новым направлениям МИФИ:** экономическое (бухучет, анализ и аудит, финансы и кредит, математические методы в экономике, прикладная информатика (в экономике), экономика и управление на предприятии), международные отношения, юриспруденция, компьютерные медицинские системы и прикладная информатика (в области международного сотрудничества).

Занятия проводятся по вечерам 2 раза в неделю (4 академических часа) преподавателями университета по предметам:

- математика, русский язык (для десятиклассников);
- математика, русский язык (для поступающих на экономические специальности и специальность прикладная информатика (в области международного сотрудничества));
- математика, русский язык, английский язык (для поступающих в институт международных отношений);
- история, обществознание, русский язык (для поступающих на специальность «юриспруденция»);
- математика, физика, русский язык (компьютерные медицинские системы).

Продолжительность обучения на курсах (с 1 октября по 15 мая) – 7 месяцев. Каникулы с 1-го по 14 января. Прием заявлений в сентябре. Обучение платное.

Для школьников, проживающих в Подмоскowie, проводится воскресный лекторий. Занятия (4 академических часа) проводятся с 10 до 13 часов в воскресные дни преподавателями МИФИ.

Подготовительный факультет на основе договоров со многими школами Москвы и ближнего Подмоскowie организует вечерние подготовительные курсы по подготовке учащихся школ для поступления в МИФИ.

Телефон для справок: 324-60-40.



ЗАОЧНАЯ ШКОЛА МИФИ

Готовит школьников 7 – 11 классов к успешной сдаче единого государственного экзамена и вступительных экзаменов в лицеи и вузы.

Заочная школа существует при МИФИ более 30 лет. За последние 10 лет в школе обучились свыше 130 тысяч человек, накоплен уникальный опыт проведения дистанционного обучения.

Вот главные правила учёбы.

- Прием в Заочную школу МИФИ проводится *круглый год*, без вступительных экзаменов и ограничений по возрасту.
- В школу не надо приезжать ни на каких этапах обучения. Все учебники, контрольные работы, ответы на них и итоговые документы (дипломы, свидетельства) высылаются по почте. Только при получении среднего профессионального образования предусмотрено единственное очное мероприятие – итоговый междисциплинарный экзамен по специальности.
- Заочная школа предлагает уникальный по разнообразию перечень учебных курсов и каждому ученику предоставляет возможность не только самостоятельно выбрать любые из них, но и темп обучения.
- Обучение платное, но средняя стоимость учебного курса не превышает 950 рублей в год, включая оригинальную учебно-методическую литературу.

В учебном процессе Заочной школы применяются современные образовательные технологии – в помощь учащимся, помимо основной литературы, высылаются обучающие компьютерные программы, аудио- и видеоматериалы. Контрольные работы по многим курсам можно высылать на проверку электронной почтой.

Авторами учебных курсов и преподавателями школы являются профессоры и доценты МИФИ, его лицеев и ведущих московских вузов.

Курсы математики, физики и русского языка рассчитаны на учащихся 7 – 11 классов средней школы, курс химии – на 9 – 11 классы. Начать обучение можно с любого класса, но, конечно, чем раньше, тем лучше.

В зависимости от уровня начальной подготовки, учащимся могут быть самостоятельно выбраны различные по сложности программы изучения физики и математики, что дает реальную возможность отстающим ученикам повысить успеваемость, а отличникам – расширить свои знания.

Обучение в 9-ом классе Заочной школы по математике, физике и русскому языку направлено на подготовку к сдаче вступительных экзаменов в лицеи и колледжи. Курсы 11 класса подготавливают выпускников школы к успешной сдаче ЕГЭ и вступительных экзаменов в высшие учебные заведения, в первую очередь – в МИФИ.

Кроме естественнонаучных, Заочная школа предлагает широкий спектр элективных дистанционных курсов, призванных помочь учащемуся найти своё место в современном обществе, расширить кругозор, а также получить профессиональные навыки:

• *компьютерные курсы*

- для начинающих (Windows, Word, Excel, Internet),
- модификация и ремонт IBM PC,
- информатика и основы программирования,
- программирование в среде Delphi,
- графические редакторы Adobe Photoshop, CorelDRAW,
- верстка текста (Adobe PageMaker),
- Web дизайн (FrontPage),
- обслуживание принтеров и копировальных аппаратов;

• *гуманитарные курсы*

- английский язык,
- этикет и деловое общение,
- основы обществознания,
- практическая психология,
- человек и религия,
- графический дизайн;

• *бухгалтерские курсы*

- для начинающих, в том числе с применением ЭВМ (1С:Бухгалтерия версия 7.7 базовая),
- современное налогообложение, основы аудита, GAAP,
- упрощенная система налогообложения, ЕНВД,
- делопроизводство в бухгалтерии, кадрах и канцелярии;

• *экономические курсы*

- экономика предприятия,
- финансовый и управленческий менеджмент,
- маркетинг,
- предпринимательское право,
- рекламное дело.

Названные курсы могут быть изучены каждый в отдельности в качестве дополнительного образования (выдается удостоверение государственного образца о краткосрочном повышении квалификации или свидетельство установленного образца), а желающим получить квалификацию «Программист-администратор», «Дизайнер», «Главный бухгалтер малого предприятия», «Менеджер», «Менеджер по продажам», необходимо изучить несколько курсов и выполнить дипломную работу. Достигнутая квалификация выпускника подтверждается дипломом установленного образца.

Также в Заочной школе на базе среднего (полного) общего образования можно получить среднее профессиональное образование (уровень техникума) по специальностям 0601 Экономика и бухгалтерский учет или 0602 Менеджмент с выдачей выпускнику государственного диплома. Студенты проходят обучение дистанционно, что позволяет сочетать учебу в Заочной школе МИФИ с занятиями в других учебных заведениях или работой. Темп учебы выбирается студентом самостоятельно, стоимость трехлетнего обучения не превышает 4500 рублей в год.

Если начать обучение по программам техникума еще в 9–10 классе средней школы, то реально менее чем через год после окончания 11 класса получить уже и среднее профессиональное образование. Диплом техникума, в свою очередь, даст возможность значительно сократить сроки последующего обучения в вузе по родственной специальности.

Для получения более подробной информации о порядке зачисления и учебы в Заочной школе МИФИ можно:

- или написать письмо с вопросами в самой произвольной форме по адресу: 115409, Москва, Каширское ш.31, Заочная школа МИФИ (не забудьте указать обратный адрес);
- или позвонить по телефону: (095) 323-90-26 с 10 до 17 часов;
- или обратиться <http://www.mifi.ru>

Заочная школа МИФИ относится к числу крупнейших отечественных образовательных учреждений, применяющих дистанционную технологию обучения. Ежегодно в школе проходят обучение десятки тысяч россиян. Присоединяйтесь к ним и убедитесь в преимуществах современных образовательных технологий!





ПЛАТНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В МИФИ

(обучение на контрактной основе)

Учитывая высокий конкурс при поступлении на бесплатное обучение, МИФИ предоставляет возможность *платного обучения по тем же программам по всем специальностям и специализациям*. Зачисление на платное обучение происходит по отдельному конкурсу. Для абитуриентов, поступающих на платное обучение, установлен тот же самый набор испытаний, что и на бюджетное обучение, но проводимых по вариантам для платных форм обучения, оцениваемых по тем же шкалам, кроме русского языка (письменно, изложение), оцениваемого зачет/незачет.

Для тех, кто сдавал вступительные экзамены, но не прошел по конкурсу на места, финансируемые государством, предоставляется право заключения *специального* контракта с правом перехода на обучение за счет средств государственного бюджета по выбранной специальности. Право перехода предоставляется на факультетах **А, Т, Ф** сдавшим первую (зимнюю) сессию на «хорошо» и «отлично», либо любую последующую сессию без академической задолженности (в утвержденные ректором сроки и без пересдач экзаменов), на факультете **К** – сдавшим первую (зимнюю) или вторую (летнюю) сессию на «хорошо» и «отлично», либо любую последующую сессии без академической задолженности. На факультетах **Б и Г** специальный контракт *не предусмотрен*.

Абитуриенты, успешно сдавшие вступительные экзамены в МИФИ, но не прошедшие по конкурсу, зачисляются на платную форму обучения в рамках конкурса с пересчетом баллов за успешно сданные экзамены.

Помимо основных специальностей и специализаций возможно *платное* образование по следующим специальностям и направлениям.

1. МИФИ дает высшее **экономическое образование** с присвоением квалификации «Экономист-математик», «Информатик-экономист», «Экономист-менеджер» в рамках Экономико-аналитического института (ЭАИ) МИФИ, по специальностям «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Финансы и кредит» на кафедре бухгалтерского учета, аудита и финансового менеджмента гуманитарного факультета, по специальности «Прикладная информатика в экономике» в Институте инновационного менеджмента МИФИ. Для выпускников техникумов и колледжей экономико-информационного профиля на факультете очно-заочного (вечернего) обучения организовано платное обучение в сокращенные сроки (3 года) в области информационного менеджмента и автоматизированных систем управления финансовой и банковской деятельностью. Занятия по экономическим дисциплинам проводят профессорско-преподавательский состав МИФИ, МГУ, Финансовой академии и специалисты налоговой службы по следующим направлениям: экономическая теория, право, ценообразование, менеджмент, маркетинг, бухгалтерский учет, аудит, экономический анализ, финансы, налоги и налогообложение, страхование, международные экономические отношения.

2. МИФИ готовит **юристов** на гуманитарном факультете.

Лекции по юриспруденции читают ведущие специалисты МИФИ, МГИМО, МГЮА, Академии управления МВД, Академии ФСБ. Кроме общей фундаментальной юридической подготовки выпускники МИФИ имеют специализированную подготовку в области правового обеспечения информационной безопасности государственных и предпринимательских структур, что дает им преимущества при трудоустройстве в ФСБ, Центробанк и другие научные и коммерческие организации.

3. По специальности **«Международные отношения»** МИФИ готовит специалистов-международников в рамках Института международных отношений гуманитарного факультета с присвоением квалификации «Специалист в области международных отношений». Деятельность специалиста-международника в области научного и технологического сотрудничества предусматривает выполнение функций эксперта, консультанта в области международных отношений, менеджера международных проектов, связанных с научно-технологическим сотрудничеством, референта со знанием двух иностранных языков.

4. На факультете «Автоматика и электроника» межкафедральный институт «Телекоммуникации и сети» готовит специалистов в области современных компьютерных технологий по сетевым технологиям и коммуникациям. В области медицины университет готовит специалистов по специальности «Медицинская физика» на кафедре «Медицинская физика» факультета экспериментальной и теоретической физики, а кафедра «Компьютерные медицинские системы» факультета автоматика и электроники готовит специалистов в области разработки медицинских информационных и диагностических систем. На кафедре «Компьютерные системы и технологии» факультета «Кибернетика» выпускникам профилированных техникумов можно получить квалификацию инженер-системотехник по сокращенной программе обучения, а студентам технических вузов в форме экстерната. На факультете очно-заочного (вечернего) обучения для выпускников техникумов компьютерного профиля предусмотрена ускоренная подготовка по специализации «Математическое обеспечение вычислительных систем и компьютерные технологии электронной коммерции».

Предоставление *специального* контракта при обучении по этим специальностям и направлениям не предусмотрено.

По всем специальностям и направлениям возможно платное *второе* высшее образование с сокращенной длительностью обучения.

Студенты платной формы обучения, как и все студенты, получают отсрочку от службы в армии, могут обучаться по программе военной кафедры МИФИ и получить звание офицера запаса (на конкурсной основе).

Все нуждающиеся обеспечиваются общежитием.

Условия приема и сроки обучения

На платное обучение принимаются граждане, имеющие среднее, среднее специальное или профессионально-техническое образование, а также лица с неполным и законченным высшим образованием.

Абитуриенты, успешно сдавшие вступительные экзамены в МИФИ, но не прошедшие по конкурсу, на платную форму обучения зачисляются в рамках конкурса с пересчетом баллов за успешно сданные экзамены.

В зависимости от специальности стоимость платного обучения от 500 до 1200 дол. в семестр.

На платных формах продолжительность обучения от трех до пяти с половиной лет в зависимости от начальной подготовки.

Все выпускники платных форм обучения получают такой же диплом МИФИ о высшем образовании государственного образца, что и прошедшие обучение на бюджетной основе.

Справки по тел.: 323-92-36.

ПРИМЕРЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ

ФИЗИКА

Билет.

1. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона).

2. Для точечного тела, совершающего гармонические колебания вдоль оси OX , построить график зависимости кинетической энергии тела от потенциальной энергии.

3. Какова красная граница фотоэффекта, если работа выхода электрона из металла $A = 3,3 \cdot 10^{-19}$ Дж? Постоянная Планка $h = 6,6 \cdot 10^{-34}$ Дж·с, скорость света $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

4. Дальность полета снаряда равна $l = 10$ км. Пусть снаряд разбивается в наивысшей точке траектории на два одинаковых осколка. На каком расстоянии S от места выстрела упадет один из осколков, если второй возвращается по траектории снаряда? Сопротивление воздуха не учитывать.

Ответ.

1. Молекулярная физика изучает свойства и поведение макроскопических систем – объектов, которые состоят из огромного количества мельчайших частиц вещества – молекул. Например, в одном кубическом сантиметре воздуха при нормальных условиях содержится около 10^{19} молекул. Из-за такого гигантского количества движущихся частиц невозможно вычисление характеристик макроскопической системы в целом на основе описания движения всех молекул системы (даже при известных законах взаимодействия молекул). Однако именно такое гигантское число молекул в макроскопических системах позволяет использовать для их описания принципиально другие методы – статистические, дающие описание макроскопических систем «в среднем». Суть этих методов заключается в том, что в них вычисляется не истинные значения характеристик макроскопической системы (мгновенные давление, плотность и др.), а их средние значения (среднее давление, средняя плотность и др.), при этом из-за большого числа молекул и хаотического характера их движения отличие истинных значений параметров системы в любой момент времени от их средних значений мало. Подобное описание макроскопических систем возможно для равновесных состояний, когда средние значения параметров системы не меняются от одной точки к другой. Как показывает опыт, любая изолированная макроскопическая система с течением времени приходит в равновесное состояние и остается в нем сколь угодно долго.

Идеальным газом называется макроскопическая система, состоящая из большого количества точечных молекул, потенциальная энергия взаимодействия которых много меньше их кинетической энергии. Идеальный

газ представляет собой идеализированную модель реального газа, в рамках которой можно последовательно на основе статистических предположений вычислить средние характеристики газа – давление, плотность и др., а также понять многие аспекты поведения реальных газов. Для того чтобы газ можно было считать идеальным, должны выполняться следующие условия:

- температура газа должна быть достаточно высока (при этом велика кинетическая энергия молекул),
- газ должен быть достаточно разреженным (при этом мала энергия взаимодействия молекул газа, а их «собственный» объем меньше объема всего газа).

Атмосферный воздух при нормальных температурах и давлении до нескольких десятков атмосфер с хорошей степенью точности представляет собой идеальный газ.

Б.Клапейрон на основе многолетнего экспериментального изучения газов установил, что для фиксированной массы любого достаточно разреженного газа в равновесных состояниях выполняется соотношение

$$\frac{p \cdot V}{T} = \text{const}, \quad (1)$$

где p , V и T – соответственно давление газа, его объем и абсолютная температура.

Д.И. Менделеев нашел величину постоянной в правой части соотношения (1) и обобщил закон Клапейрона (1) на случай произвольных количеств газа, используя закон Авогадро: одинаковые количества любых газов при одинаковых условиях (температуре и давлении) занимают одинаковые объемы. В частности, при нормальных условиях ($T_0 = 273 \text{ K}$ (0°C), $p_0 = 1,013 \cdot 10^5 \text{ Па}$) объем одного моля любого газа равен $V_0 = 22,4 \text{ л}$. Поэтому, применяя уравнение (1) к одному молю некоторого газа при нормальных условиях, заключаем, что постоянная в правой части уравнения (1) для одного моля является одинаковой для любых газов и равной $1,013 \cdot 10^5 (\text{Па}) \cdot 22,4 \cdot 10^{-3} (\text{м}^3/\text{моль}) / 273 (\text{К}) = 8,314 \text{ Дж}/(\text{моль} \cdot \text{К})$. Эта постоянная, как правило, обозначается буквой R и называется универсальной газовой постоянной. Если взять массу газа m , то он займет объем $V = (m/M) \cdot V_0$, где M – молярная масса газа, и, следовательно, уравнение (1) примет вид

$$\frac{p_0 \cdot V}{T_0} = \frac{m}{M} \cdot \frac{p_0 \cdot V_0}{T_0} = \frac{m}{M} R. \quad (2)$$

Из формулы (2) и закона Клапейрона (1) заключаем, что и для любых давления и объема для рассматриваемой массы газа справедливо соотношение

$$p \cdot V = \frac{m}{M} \cdot R \cdot T. \quad (3)$$

Соотношение (3), связывающее давление газа, его объем, абсолютную температуру, массу и молярную массу называется уравнением состояния газа или законом Менделеева–Клапейрона. Этот закон выполняется тем лучше, чем ближе рассматриваемый газ к идеальному.

Уравнение состояния (3) можно записать и в других формах. Поскольку количество вещества газа ν равно отношению числа молекул газа к числу молекул в одном моле (числу Авогадро N_A) $\nu = N/N_A$, то уравнение (3) можно переписать в виде

$$p \cdot V = \frac{N}{N_A} \cdot R \cdot T. \quad (4)$$

где $N_A = 6,022 \cdot 10^{23}$ моль⁻¹. Вводя в (4) концентрацию молекул газа (число молекул в единице объема) $n = N/V$, получим еще одно соотношение, эквивалентное уравнению (3)

$$p = n \cdot k \cdot T, \quad (5)$$

где $k = R/N_A = 1,38 \cdot 10^{-23}$ Дж/К – постоянная Больцмана.

Уравнение состояния газа в форме (5) принято называть основным уравнением молекулярно-кинетической теории. Это соотношение для среднего давления идеального газа может быть последовательно получено теоретически на основе молекулярных представлений о строении вещества.

2. Полная энергия тела, совершающего гармонические колебания, сохраняется, т.е. остается постоянной

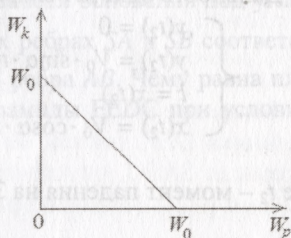
$$W_0 = W_k + W_p = \text{const.}$$

Будем отсчитывать потенциальную энергию тела таким образом, чтобы в моменты времени, когда кинетическая энергия максимальна, потенциальная энергия обращалась бы в ноль.

Искомая зависимость имеет вид

$$W_k = W_0 - W_p,$$

ее график представлен на рисунке.



3. Согласно уравнению Эйнштейна для фотоэффекта

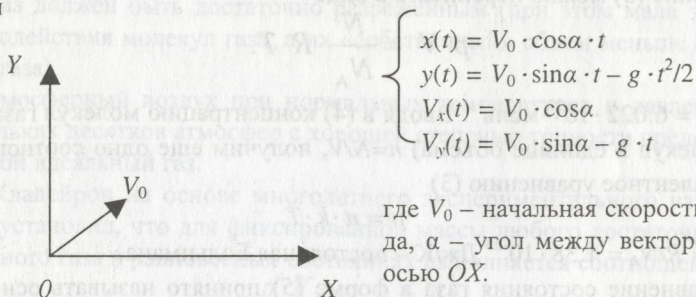
$$h\nu = A + \frac{m \cdot V_{\text{max}}^2}{2}; \quad \nu - \text{частота падающего излучения.}$$

Из соотношения $\lambda \cdot \nu = c$ получим выражение частоты через длину волны излучения и скорость света $\nu = c/\lambda$. На красной границе энергия испускаемых фотоэлектронов обращается в ноль, следовательно

$$\frac{h \cdot c}{\lambda_{\text{кр}}} = A \Rightarrow \lambda_{\text{кр}} = \frac{h \cdot c}{A} = 6,0 \cdot 10^{-7} \text{ м.}$$

Ответ: $\lambda_{\text{кр}} = 6,0 \cdot 10^{-7} \text{ м.}$

4. Введем систему координат с началом в точке O вылета снаряда, ось OX направим вдоль поверхности Земли, ось OY вертикально вверх. Уравнения движения снаряда в проекциях на координатные оси запишется



$$\begin{cases} x(t) = V_0 \cdot \cos \alpha \cdot t \\ y(t) = V_0 \cdot \sin \alpha \cdot t - g \cdot t^2 / 2 \\ V_x(t) = V_0 \cdot \cos \alpha \\ V_y(t) = V_0 \cdot \sin \alpha - g \cdot t \end{cases}$$

где V_0 – начальная скорость снаряда, α – угол между вектором V_0 и осью OX .

В момент времени t_1 , удовлетворяющий условиям

$$0 = V_0 \cdot \sin \alpha - g \cdot t_1,$$

снаряд достигнет максимальной высоты. Отсюда $t_1 = V_0 \sin \alpha / g$. Подставляя это время в уравнение для Y -координаты найдем максимальную высоту подъема:

$$y_{\text{max}} = y(t_1) = \frac{V_0^2 \sin^2 \alpha}{2g}.$$

Дальность полета l снаряда найдем из уравнений

$$\begin{cases} y(t_2) = 0 \\ y(t_2) = V_0 \cdot \sin \alpha \cdot t_2 - g \cdot t_2^2 / 2 \\ l = x(t_2) \\ x(t_2) = V_0 \cdot \cos \alpha \cdot t_2, \end{cases}$$

где t_2 – момент падения на Землю. Отсюда $l = \frac{2 \cdot V_0^2 \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha}{g}$.

Разрыв снаряда – процесс практически мгновенный, поэтому влиянием на него силы тяжести можно пренебречь. Поэтому в момент разрыва справедлив закон сохранения импульса. Запишем этот закон для снаряда и его осколков в проекциях на ось OX .

Так как один из осколков вернулся в начальную точку, то $V_1 = V_0 \cdot \cos \alpha$. Следовательно, $V_2 = 3 \cdot V_0 \cdot \cos \alpha$.

Запишем систему уравнений движения для координат второго осколка, считая момент разрыва начальным

$$m \cdot V_0 \cdot \cos \alpha = -\frac{m}{2} \cdot V_1 + \frac{m}{2} \cdot V_2.$$

$$\begin{cases} x_2(t) = l/2 + 3 \cdot V_0 \cos \alpha \cdot t \\ y_2(t) = y_{\max} - g \cdot t^2/2 \end{cases}$$

В момент времени T , определяемый из условия $y_2(T)=0$, осколок падает на поверхность Земли. Отсюда находим

$$S = x_2(T) = 2l = 20 \text{ км.}$$

Ответ: $S = 20$ км.

МАТЕМАТИКА

Вариант 1

1. Решите уравнение $49^x - 11 \cdot 7^x + 18 = 0$.

2. Решите уравнение $|\sin x| = 3 \cos x$.

3. Имеется два сплава меди и свинца. В первом сплаве 20 % меди, а во втором содержания меди и свинца относятся как 1:2. При сплавлении двух кусков этих сплавов получается третий, в котором содержания меди и свинца находятся в отношении 1:3, а если сплавить $2/3$ первого куска, $1/2$ от второго куска и 0,5 кг чистой меди, то получится сплав, в котором меди будет 31,25 %. Найдите массы обоих кусков.

4. Найдите сумму положительных корней уравнения

$$x^4 - 2(5 + 2a - a^2)x^2 + 1 = 0.$$

При каких значениях параметра a , удовлетворяющих неравенству $(a+1)(a-3) \leq 0$, эта сумма принимает наименьшее значение?

5. В правильной треугольной пирамиде $SABC$ длина ребра основания равна 2, а боковое ребро SA наклонено к плоскости основания под углом $\gamma = \arctg(\sqrt{11})$. Точки D и E взяты на боковых ребрах SA и SB соответственно, так что $SE:SD = 2$, а точка F середина ребра AB . Чему равна площадь треугольника SFC ? Найдите объем пирамиды $FEDC$ при условии, что он максимально возможный.

Решения и ответы к варианту 1

1. Обозначим $t = 7^x > 0$. Тогда исходное уравнение сведется к квадратному $t^2 - 11t + 18 = 0$, имеющему два положительных корня 2 и 9. Возвращаясь к исходной переменной получаем

Ответ: $x \in \{\log_7 2; \log_7 9\}$.

2. Заметим, что из условия следует, что $\cos x \geq 0$. Тогда рассматривая уравнение для первой и четвертой четвертей в отдельности, получим соответственно уравнения $\tg x = 3$ и $\tg x = -3$. Отбрасывая посторонние корни и объединяя решения этих уравнений, получаем

Ответ: $x \in \{\pm \arctg 3 + 2\pi n; n \in Z\}$.

3. Обозначим за x и y массы (в кг) первого и второго кусков соответственно. На основании условия задачи составляем и решаем два уравнения:

$$\begin{cases} \frac{20}{100}x + \frac{1}{3}y = \frac{1}{4}(x + y) \\ \frac{2}{3} \cdot \frac{20}{100}x + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}y + \frac{1}{2} = \frac{31,25}{100} \cdot \left(\frac{2}{3}x + \frac{1}{2}y + \frac{1}{2} \right) \end{cases}$$

Ответ: 5 и 3 кг.

4. После замены $y = x^2 \geq 0$ исходное биквадратное уравнение переходит в квадратное. Каждому положительному корню квадратного уравнения соответствуют два корня биквадратного уравнения. Поэтому необходимо сначала найти положительные корни квадратного уравнения. Оно имеет положительные корни, если дискриминант неотрицателен, а также сумма и произведение его корней положительна. По теореме Виета произведение равно 1, а сумма равна $2 \cdot (5 + 2a - a^2)$. Отсюда получаем условие $5 + 2a - a^2 \geq 1$, которое сводится к нахождению возможных значений параметра $a \in [1 - \sqrt{5}; 1 + \sqrt{5}]$.

Сумма корней на отрезке изменения $a \in [-1; 3]$, определяемом исходным неравенством, принимает минимальное значение в обоих концевых точках этого отрезка, то находим, что $a \in \{-1; 3\}$. Таким образом получаем

Ответ: а) $\sqrt{2(6 + 2a - a^2)}$, если $a \in [1 - \sqrt{5}; 1 + \sqrt{5}]$; б) $a \in \{-1; 3\}$.

5. Сначала находим площадь треугольника SFC:

$$S = \frac{1}{2} SO \cdot FC = \frac{1}{2} \frac{2\sqrt{11}}{\sqrt{3}} = \sqrt{11}.$$

Объем пирамиды CDEF максимален, если максимальна площадь треугольника DEF, так как ее высота неизменна и равна высоте исходной пирамиды SABС, опущенная из вершины С на грань SAB. Обозначим $DS = x \in [0; 2]$. Тогда найдем площадь треугольника

$$S(x) = S_{\Delta DEF} = S_{\Delta ASB} - S_{\Delta DSE} - S_{\Delta ADF} = \frac{\sqrt{15}}{8}(3x - x^2),$$

которая достигает своего максимума при $x = 3/2$. Само максимальное значение равно $\frac{9\sqrt{15}}{32}$. Максимально возможный объем искомой пирамиды тогда равен

$$V_{FEDC} = \frac{1}{3} h_C \cdot S_{\Delta DEF}^{\max} = \frac{3\sqrt{11}}{16}.$$

Ответ: $S = \sqrt{11}; V_{\max} = \frac{3}{16}\sqrt{11}$.

Вариант 2

1. Решите уравнение $3 \cos 2x - (2 + 3\sqrt{3}) \cos x + 3 + \sqrt{3} = 0$.

2. Решите уравнение

$$\log_2[(x-2)(x-4)] + \log_2 \frac{x-2}{x-4} + \log_2 \left(\frac{x-7}{13} \right)^2 = 2.$$

3. На кольцевой автодороге общей протяженностью 80 км курсируют две патрульные автомашины с постоянными скоростями. Машины выезжают на дежурство с одного поста: первая – в 0 часов, вторая через 10 минут после первой в том же направлении; а заканчивают дежурство одновременно в 9 утра того же дня. Скорость первой автомашины 60 км/час, а второй – 80 км/час. Найдите промежутки времени, когда автомашины находятся на расстоянии не превосходящем 1 км друг от друга. (Здесь расстояние между машинами отсчитывается по автодороге).

4. Решите систему неравенств при всех вещественных значениях параметра a

$$\begin{cases} \frac{x+1}{x-1} \leq 0, & (x-3a) \cdot (x-a+1) \leq 0, \\ \frac{2x-3}{x} \cdot \sqrt{\frac{\sin \pi(x+a)}{\sin \pi(x-a)}} \leq 0. \end{cases}$$

5. Основанием пирамиды $SABC$ является $\triangle ABC$, стороны которого $AC = \sqrt{13}$, $BC = 7$, а высота основания, проведенная из вершины A равна 2. Проекция вершины S на основание совпадает с точкой A , угол наклона бокового ребра SB к плоскости основания равен $\arctg 0.5$. Вычислите объем пирамиды. Найдите площадь сечения пирамиды плоскостью, проходящей через вершину A и перпендикулярной ребру SB .

Ответы к варианту 2

1. $\left\{ \pm \frac{\pi}{6} + 2\pi k; \pm \arccos \frac{1}{3} + 2\pi n; k, n \in \mathbb{Z} \right\}$.

2. $x \in \left\{ \frac{9 \pm \sqrt{129}}{2} \right\}$

3. $t \in [0^{00}, 0^{01}] \cup [0^{37}, 0^{43}] \cup [4^{37}, 4^{43}] \cup [8^{37}, 8^{43}]$.

4. $a \in \left(-\infty, -\frac{1}{4} \right) \cup \left[\frac{3}{2}, +\infty \right) \cup \left\{ 0; \frac{1}{2} \right\}$; \emptyset ;

$$a \in \left[-\frac{1}{4}, 0\right): x \in \{-a-1\};$$

$$a \in \left(0, \frac{1}{4}\right]: x \in \{-a\} \cup (a, 3a]$$

$$a \in \left(\frac{1}{4}, \frac{1}{2}\right): x \in \{-a\} \cup (a, 1-a]$$

$$a \in \left(\frac{1}{2}, 1\right): x \in \{-a\} \cup [1-a, a];$$

$$a \in \{1\}: x \in (0, 1);$$

$$a \in \left(1, \frac{3}{2}\right): x \in (a-1, 2-a]$$

$$5. V_1 = \frac{7\sqrt{5}}{3}, V_2 = \frac{7\sqrt{26}}{3}; S_1 = \sqrt{5}, S_2 = \frac{91\sqrt{5}}{150}.$$

МАТЕМАТИКА (начала анализа)

для поступающих на экономические специальности
и специальность «Прикладная информатика
(в области международного сотрудничества)»

1. Постройте график функции $y = \frac{3+x}{x-9}$.
2. Вычислите производную функции $y = \sin(x^2 + 3x)$.
3. Найдите уравнение касательной к графику функции $y = \frac{4}{x}$ в точке $M(1; 4)$.
4. Найдите площадь фигуры, ограниченной кривыми $y = 3x^2 - 2x$ и $y = \sqrt{x}$.
5. Найдите наименьшее значение функции $y = (x^2 - 21)(x + 9)$ на отрезке $[-10; 2]$.

РУССКИЙ ЯЗЫК

(изложение)

МЕТЕЛЬ

...В одной деревне в семье помещика жила 17-летняя девушка, которую звали Мария Гавриловна. Больше всего она любила читать французские романы. Она мечтала, что в ее жизни будет большая любовь, страдания, которые, как и в романах, счастливо окончатся. И, конечно, как героини ее любимых книг, она была влюблена. Любила она бедного армейского офицера Владимира. Он тоже любил Марию Гавриловну, но родители ее не соглашались на неравный брак. И тогда молодые люди, которые, как им казалось, не могли дышать друг без друга, решили тайно пожениться. Они думали, что потом бросятся к ногам родителей, которые, конечно, простят их.

В день, когда Мария Гавриловна решила бежать из дома, на улице была метель, которая не помешала, однако, девушке прибыть вовремя в церковь, где должен был ждать ее Владимир. Но его там не было. В темноте, в метели Владимир потерял дорогу. Мария Гавриловна, которая ждала его в церкви почти всю ночь, вернулась домой. Больше она никогда не вспоминала о своем женихе. Владимир уехал в армию и через несколько месяцев погиб.

Прошло три года. Женихов у богатой и милой Марьи Гавриловны было много, но она никому не подавала надежды. Но все изменилось, когда познакомилась Мария Гавриловна с офицером Бурминым. Это был молодой человек из тех, которые легко нравятся женщинам. Понравился он и Марье Гавриловне, и он, казалось, тоже полюбил девушку. Но почему он ничего не говорил о своем чувстве? Уже соседи решали, когда будет свадьба, а Бурмин молчал. Наконец, произошло объяснение.

...— Я вас люблю, — сказал Бурмин. — Но мне надо открыть вам ужасную тайну и положить между нами преграду.

— Она всегда существовала, — сказала Мария Гавриловна, — я никогда не могла быть вашей женою...

— Знаю, — отвечал он ей тихо, — знаю, что вы любили, но смерть... Добрая, милая Мария Гавриловна, я знаю, я чувствую, что вы были бы моею женой, но я несчастный человек. Я женат. Я женат уже четвертый год и не знаю, кто моя жена и где она, и увижусь ли я с ней когда-нибудь!

— Что вы говорите? — воскликнула Мария Гавриловна. Как это странно! Продолжайте, я расскажу после, продолжайте.

— В начале 1812 года, — сказал Бурмин, — я спешил в Вильну, в которой находился наш полк. Вдруг началась ужасная метель. Но я поехал. Метель продолжалась. В метели я потерял дорогу и приехал в незнакомую деревню. Церковь в деревне была открыта. «Сюда» Сюда!» — закричало не-

сколько человек. «Где ты так долго?» – сказал мне кто-то. «Священник не знает, что делать, мы готовы были ехать назад. Скорей!» Я вошел в церковь. Было полутёмно. Ко мне подошел священник. «Можно начинать?» – спросил он. – «Начинайте», – ответил я и встал рядом с девушкой. Нас обвенчали. «Почелуйтесь», – сказали нам. И тут впервые девушка посмотрела на меня. Я хотел ее поцеловать. Она закричала: «Ай, не он! Не он!» и упала без памяти. Все испуганно на меня посмотрели. Я вышел из церкви.

– Боже мой! – закричала Марья Гавриловна, – и вы не знаете, что случилось с бедной вашей женой?

– Не знаю, – отвечал Бурмин, – не знаю, как называется деревня, в которой венчался, не помню, с какой станции поехал. Я не имею надежды найти ту, над которой пошутил так жестоко.

– Боже мой! – сказала Марья Гавриловна. – Так это были вы! И вы не узнаете меня?

Бурмин побледнел... и бросился к ее ногам.

(по А.С. Пушкину)

Задание 1. Изложите письменно содержание текста.

Задание 2. Были ли в вашей жизни какие-нибудь невероятные истории? Расскажите о роли случая в вашей жизни.

Билет

1. Complete the passage using the words.

- A. racing B. until C. goggles D. almost E. as long as F. safety
G. splash H. besides I. ear plugs J. prevent

Most Americans can swim, and 1) _____ everyone likes to at least 2) _____ around in the waves on a hot day at the beach. Knowing how to swim is important for 3) _____, but when you do it seriously, swimming is also one of the best exercises for your body.

4) _____ water and swimsuit you don't need much. 5) _____ keep irritating chlorinated water out of your eyes and let you watch where you're going, and a swimming cap makes you more streamlined for 6) _____ and keeps your hair out of your face.

7) _____ keep the water out and 8) _____ ear infections.

To get in shape, start by swimming twenty minutes three times a week. Add ten minutes 9) _____ you're swimming for an hour each time. Vary your strokes to work different muscles. It's okay to take short breaks, 10) _____ your heart rate stays up.

2. Open the brackets using the correct form.

In summer I (1 - go) to Brighton. When I (2 - arrive) there it (3 - be) late afternoon. After dinner I (4 - put) on my raincoat and (5 - go) out for a walk. It (6 - be) a nasty day, the sky (7 - cover) with clouds, and it (8 - rain) a little. As I (9 - move) slowly along the quite empty street, I (10 - see) a stranger. He first (11 - pass) me by but then (12 - stop).

"(13 - be) that you, Peter?" he (14 - cry) out. (15 - be) Jones. "I (16 - not see) you for ages," he (17 - say). - "Why, what you (18 - do) here?" I (19 - ask). "Why you (20 - not go) home?" - "I cannot," he (21 - answer). "I (22 - forget) the name of the hotel where my wife and I (23 - stay)." - "If you (24 - ring) up the hotels, you (25 - find) out where you (26 - stay)," I smiled. He said that he (27 - have) no money. And he (28 - explain) that they (29 - get) to Brighton at 11 o'clock. They (30 - leave) their things at the station and (31 - go) to a hotel. He (32 - change) his clothes and (33 - decide) to go for a walk. The sun (34 - shine) brightly and there (35 - be) nothing in the forecast about rain. I suggested that we (36 - go) to my hotel. While Jones (37 - take) a shower I (38 - think) the situation over. Then we (39 - begin) telephoning all

the hotels in Brighton. We (40 – do) it so well that next afternoon Jones (41 – find) both his hotel and his wife.

3. Choose the correct variant.

1. I ... since breakfast and I'm very tired.

- a) travel, b) am travelling, c) was travelling, d) have been travelling

2. He came to the party ... he hadn't been invited.

- b) although, b) in case, c) even, d) in spite

3. We have ... for a new secretary but we haven't had any replies yet.

- c) announced, b) advertised, c) advised, d) noticed

4. Ted is good at football but Rick is ...

- a) good, b) well, c) better, d) best

5. "Romeo and Juliet?" - Not yet.

- a) Did you see, b) Do you see, c) Have you seen, d) Had you seen

6. He makes me ...

- a) laugh, b) to laugh, c) laughing, d) have laughed

7. He had an accident yesterday and was taken to ... hospital.

- a) the, b) -, c) a, d) an

8. It's crowded in here. There's ... to sit down.

- a) hardly, b) hardly any, c) hardly anything, d) hardly anywhere

9. Next June my cousin ... from high school.

- a) graduate, b) graduated, c) will graduate, d) has graduated

10. The Earth ... round the Sun.

- a) goes, b) was going, c) will go, d) has gone

4. Translate into Russian.

1. I must have my watch repaired.

2. The weather was so cold that all the football matches were cancelled.

3. The more ice cream you eat, the fatter you get.

4. He asked me if I could give him a lift.

5. Translate into English.

1. В Австрии говорят по-немецки.

2. У вас уйдет много времени, если вы поедете автобусом.

3. Ты принес мне книгу? – Нет, извини, я забыл ее дома.

4. Они сказали, что поедут за город завтра.

6. Write a composition (150 words) about your favourite activities and also about things you particularly dislike.

ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ, «А»

Специальности:

200600 – электроника и автоматика физических установок;	инженер-физик
070400 – физика пучков заряженных частиц и ускорительная техника	инженер-физик

Направления:

550200 – автоматизация и управление;	магистр техники и технологии
550700 – электроника и микроэлектроника	магистр техники и технологии

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, «Б»

Специальности:

075400 – комплексная защита объектов информатизации;	специалист по защите информации
075500 – комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем;	специалист по защите информации

ФАКУЛЬТЕТ КИБЕРНЕТИКИ, «К»

Специальности:

010200 – прикладная математика и информатика;	математик, системный программист
073000 – прикладная математика;	инженер-математик
220100 – вычислительные машины, комплексы, системы и сети;	инженер
220200 – автоматизированные системы обработки информации и управления.	инженер

Направления:

510200 – прикладная математика и информатика;	магистр прикладной математики и информатики
552800 – информатика и вычислительная техника	магистр техники и технологии

ФАКУЛЬТЕТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ, «Т»

Специальности:

010200 – прикладная математика и информатика;	математик, системный программист
---	----------------------------------

014000 – медицинская физика;	физик
014300 – физика Земли и планет;	физик
072600 – физика конденсированного состояния вещества;	инженер-физик
072700 – физика атомного ядра и частиц;	инженер-физик
330300 – радиационная безопасность человека и окружающей среды	инженер-физик
<i>Направления:</i>	
510400 – физика;	магистр физики
553100 – техническая физика;	магистр техники и технологии
511600 – прикладные математика и физика	бакалавр прикладных математики и физики

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И ЭКОНОМИКИ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ, «Ф»

<i>Специальности:</i>	
070500 – ядерные реакторы и энергетические установки;	инженер-физик
070900 – физика металлов;	инженер-физик
072800 – физика кинетических явлений;	инженер-физик
073400 – безопасность и нераспространение ядерных материалов.	инженер-физик
<i>Направление:</i>	
553100 – техническая физика.	магистр техники и технологии

В составе факультета Экономико-аналитический институт

<i>Специальности:</i>	
060800 – экономика и управление на предприятии (энергетика);	экономист-менеджер
061800 – математические методы в экономике;	экономист-математик
351400 – прикладная информатика (в экономике)	информатик-экономист
<i>Направления:</i>	
510200 – прикладная математика и информатика	магистр прикладной математики и информатики

ГУМАНИТАРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ, «Г»

В составе факультета Институт современного бизнеса

<i>Специальности:</i>	
060400 – финансы и кредит;	экономист

060500 – бухгалтерский учет, анализ и аудит экономист

В составе факультета *Институт международных отношений*

350200 – международные отношения специалист в области международных отношений

В составе факультета кафедры «*Общей юриспруденции и правовых основ безопасности*»

021100 – юриспруденция юрист

Направление:

521400 – юриспруденция бакалавр юриспруденции

ИНСТИТУТ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА (ИИМ)

Специальности:

351400 – прикладная информатика (в области международного сотрудничества); информатик-системный аналитик

061100 – менеджмент организации; * менеджер
073500 – управление инновациями * специалист по управлению инновациями

Направления:

521500 – менеджмент * бакалавр менеджмента, магистр менеджмента

ФАКУЛЬТЕТ ОЧНО-ЗАОЧНОГО (ВЕЧЕРНЕГО) ОБУЧЕНИЯ, «В»

Специальности:

070500 – ядерные реакторы и энергетические установки; инженер-физик

072600 – физика конденсированного состояния вещества; инженер-физик

200600 – электроника и автоматика физических установок; инженер-физик

220100 – вычислительные машины, комплексы, системы и сети; инженер

220200 – автоматизированные системы обработки информации и управления; инженер

351400 – прикладная информатика (в экономике) информатик-экономист

* Планируется с 2006 года.

ЗАОЧНАЯ ШКОЛА МИФИ

В составе школы Заочный техникум МИФИ

Специальности:

0601 – экономика и бухгалтерский учет (среднее профессиональное образование)	бухгалтер
0602 – менеджмент (среднее профессиональное образование)	менеджер

Подписано в печать 10.03.2005. Формат 60×90/16.

Печать офсетная. Бумага офсетная № 1. П. л. 3,0.

Тираж 10 000 экз. Заказ 6527

ЗТ МИФИ, 115409 Москва, Каширское ш., 31.

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленных диапозитивов
в ОАО «Можайский полиграфический комбинат».
143200 Московская обл., г. Можайск, ул. Мира, 93.





СТОЛИЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО ПЕРЕПИСКЕ

И за партой сидеть не надо!

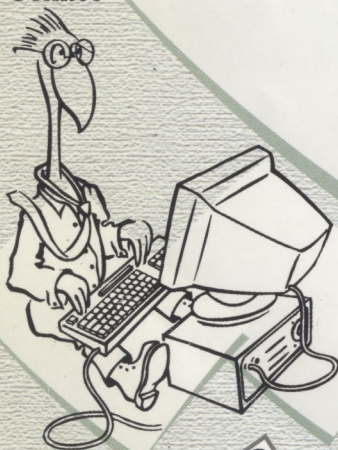
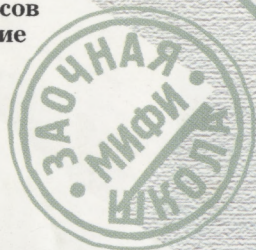
Эффективный способ повысить успеваемость в школе и подготовиться к сдаче ЕГЭ и поступлению в МИФИ



ОТЛИЧНИК

Учащимся 7,8,9,10,11 классов предлагаются классические заочные курсы:

- Математика, физика, русский язык
- Химия
- Информатика
- Обществознание
- Английский язык
- Этикет



Не останетесь без работы никогда и нигде, овладев профессиями

- ПРОГРАММИСТ-АДМИНИСТРАТОР
- ДИЗАЙНЕР
- БУХГАЛТЕР нескольких уровней квалификации
- МЕНЕДЖЕР

Средняя стоимость любого курса, включая учебную литературу, за все 8 месяцев обучения 950 рублей.

Подробная информация о Школе высылается бесплатно.

Заявки направляйте по адресу:

115409 Москва, Каширское шоссе, 31
Заочная школа МИФИ.

Справки по тел.: (095) 323-9026

<http://www.mifi.ru>

ГОСУДАРСТВЕННАЯ АККРЕДИТАЦИЯ