

МОСКОВСКИЙ
ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ)

Гр

МИФИ



ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ
В МИФИ

СПРАВОЧНИК

Справочник для поступающих в МИФИ. М.: МИФИ, 2007.

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
кафедра «Компьютерные медицинские системы»	12
институт «Телекоммуникации и сети»	12
Факультет кибернетики (К)	13
Факультет информационной безопасности (Б)	15
Гуманитарный факультет (Г)	16
институт международных отношений	17
финансовый институт	18
институт информационного права и правовых основ безопасности	20
институт инновационного менеджмента	22
институт финансовой и экономической безопасности	24
Факультет очно-заочного (вечернего) обучения (ВФ)	26
Высшая школа физиков (ВШФ)	28
Высший физический колледж (ВФК)	29
Подготовительный факультет (ПФ)	30
Заочная школа МИФИ	34
Платное образование в МИФИ	37
Примеры экзаменационных билетов	40
Специальности, направления МИФИ	61



Московский инженерно-физический институт (государственный университет) - 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, кур-

совое 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 участие 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 самодеятельности. 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 спорткомитетом Москвы одним из лучших в городе.

Университет имеет поликлинику и ясли-сад.

В составе МИФИ следующие факультеты:

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

Нетрадиционную для МИФИ подготовку по экономическим и финансовым специальностям осуществляют Экономико-аналитический институт (ЭАИ) в составе факультета "Ф" и кафедры бухгалтерского учета и 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. В 2006 году открыт институт финансовой и экономической безопасности.

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

Университет выпускает бакалавров (срок обучения 4 года), магистров (+ 2 года) и специалистов широкого профиля (срок обучения 5,5 лет), экономистов (срок обучения 5 лет), специалистов международных и др.

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.

Информация для иногородних абитуриентов:

Университет имеет современный комфортабельный гостиничный комплекс квартирного типа, включающий общежитие и гостиницу для студентов. Каждая квартира оборудована мебелью для работы, отдыха и хранения вещей, холодильником и электроплитой на кухне, имеет просторную ванную комнату и туалет, застекленную лоджию. На первых этажах зданий работают буфеты-кулинии, тренажерный зал, имеются таксофоны, Интернет, радио и телевидение. В зданиях функционирует автоматизированная противопожарная система, система охраны и видеонаблюдения. Оплата за проживание студентов-бюджетников определяется федеральным законодательством. Студентам, обучающимся на договорной основе, предоставляются места из гостиничного фонда, а стоимость проживания в 3-10 раз ниже, нежели в аналогичных гостиницах или при найме частного жилья. Всем проживающим паспортным столом гостиничного комплекса оформляется необходимая регистрация. От гостиничного комплекса до университета можно дойти пешком за 10 минут.



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;

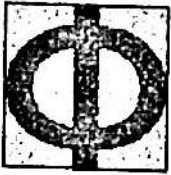
институт фундаментальных проблем современной физики, выпускающий специалистов в области оптических методов обработки информации; физики атомного ядра и элементарных частиц, компьютерных комплексов систем высокой плотности информации; физики плазмы; физики термоядерного синтеза; астрофизики; космофизики; 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. 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.

Факультет является учебно-научным центром по подготовке специалистов широкого профиля для атомной промышленности и других отраслей топливно-энергетического комплекса.

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: термодинамика и теплообмен в ядерных реакторах и энергетических установках, системах теплоснабжения, кондиционирования и энергосбережения, методы получения и преобразования энергии, информационные технологии в теплофизических разработках;

физики прочности: процессы деформирования и разрушения твердых тел, предельные состояния и критерии прочности материалов, прочность и надежность элементов конструкций, методы контроля, диагностики и прогнозирования физико-механических свойств;

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 межкафедральных 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.

Выпускники могут продолжать обучение в аспирантуре МИФИ по специальностям «Экономика и управление народным хозяйством» и «Математические и инструментальные методы в экономике», а также в магистратуре по направлению «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности».

В институте имеются следующие специализации: оптимизация портфеля инвестиций, международный валютный дилинг, системный анализ, прогнозирование экономических процессов, моделирование экономических систем, экономическая динамика, информационный менеджмент, бизнес-моделирование, внедрение ERP-систем, разработка WEB-приложений, управление качеством, управление проектом, правовое регулирование экономики наукоемких технологий, управление интеллектуальной собственностью, управление персоналом.

Форма обучения и сроки:

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

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

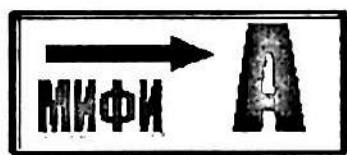
Второе высшее образование - очно-заочная форма (срок обучения 2,5 года).

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, кафедра «Экономики и управления на предприятии» под руководством директора Института экономических стратегий, доктора экономических наук, профессора А.И.Агеева, кафедра «Прикладной информатики в экономике» под руководством доктора технических наук, профессора А.И.Гусевой. Кафедры координируют участие в учебном процессе ЭАИ МИФИ ведущих специалистов России в области экономической науки.

Справки по тел.: 323-92-15 (деканат).

Наш сайт: eai:merphi.ru



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. 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 разрабаты-

вать, 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 дисциплин. 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»*).

Кроме традиционной для МИФИ фундаментальной физико-математической подготовки, студенты факультета углубленно изучают цикл дисциплин по дискретной математике, информатике и программированию. Им предоставляется широкая возможность приобрести навыки работы с использованием современных информационных технологий, с системным и инженерным обеспечением их безопасности, в совершенстве овладеть языком **EPS** (английский для профессионалов!). Для будущих специалистов по защите информации – это часть необходимых знаний, которые отличают высокого профессионала.

Наряду с фундаментальной профильной подготовкой, студенты получают глубокие знания по гуманитарным и правовым проблемам информационной безопасности. Осознать, попытаться понять их студентам помогают встречи с известными учёными, искусствоведами, актёрами, музыкантами в старинной подмосковной усадьбе «Середниково», где раз в месяц проходят занятия.

К обучению студентов факультет с успехом привлекает ведущих сотрудников и специалистов органов государственной власти, учёных ведущих научных школ, отечественных и зарубежных фирм и компаний, успешно зарекомендовавших себя на российском рынке информационных технологий.

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.

Первый опыт научно-исследовательской и практической работы студенты получают в тех организациях, фирмах и компаниях, с которыми факультет давно и плодотворно сотрудничает как на этапе обучения, так и на этапе трудоустройства своих выпускников. Это - Центр безопасности информации «Маском», антивирусная компания «Лаборатория Касперского», «Информзащита», ОКБ «Сапр», ООО «АНКАД» и др. Результаты своих работ студенты могут представлять на ежегодных всероссийских и международных конференциях, публиковать в издаваемом на фа-

культете с 1994 года научном журнале *«Безопасность информационных технологий»*.

На факультете действует специализированный Совет по защите кандидатских и докторских диссертаций.

Постоянно растущий спрос на выпускников факультета как со стороны органов государственного управления, научных и высших учебных заведений страны, так и со стороны банков, финансовых компаний, международных организаций и фирм – свидетельство высокого качества подготовки специалистов по защите информации в МИФИ, базовом вузе среди вузов России по данной проблеме.

Справки по тел.: 323-95-93; 323-94-09; 323-90-86

Адрес WWW – www.fis.mephi.edu



ГУМАНИТАРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

готовит специалистов в области международных отношений (Институт международных отношений – ИМО), бухгалтерского учета, анализа и аудита, финансового менеджмента (Финансовый институт - Институт современного бизнеса), юриспруденции (Институт информационного права и правовых основ безопасности), инновационного менеджмента и бизнеса (Институт инновационного менеджмента), экономической и финансовой безопасности (Институт финансовой и экономической безопасности). 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>.

готовит студентов по специальностям «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» (специализация «Бухгалтерский учет, анализ и аудит в коммерческих организациях») и «Финансы и кредит» (специализация «Финансовый менеджмент») с присвоением квалификации «Экономист».

Формы и сроки обучения

На базе среднего (полного) образования:

Очная - 5 лет

Очно-заочная (вечерняя) - 5 лет

На базе среднего специального профильного образования:

Очно-заочная (вечерняя) - 3 года

Второе высшее образование:

Очно-заочная (вечерняя) – 2 года 3 месяца

Группа выходного дня – 2 года 3 месяца

Аспирантура

по специальности «Бухгалтерский учет и статистика»

Главной задачей Финансового института является подготовка специалистов, разбирающихся в особенностях современной экономики, умеющих эффективно использовать полученные знания на практике. Обучение специалистов осуществляется в соответствии с Государственными стандартами по специальностям.

В рамках Финансового института созданы выпускающие кафедры «Бухгалтерского учета и аудита» под руководством доктора экономических наук, профессора И.П. Комиссаровой и кафедры «Финансы и кредит», которой руководит кандидат экономических наук, доцент В.Г. Когденко. Высококвалифицированные преподаватели кафедр, в числе которых доктора и кандидаты наук, особое внимание уделяют сближению методики обучения с практической деятельностью предприятий, что учитывается при составлении программы обучения

Современный экономист активно участвует в управлении предприятием, умеет организовать оптимальную схему учетной работы, обеспечить контроль использования всех видов ресурсов предприятия, ведет

аналитическую деятельность, участвует в формировании финансовой и инвестиционной политики, владеет компьютерными способами обработки информации. На подготовку таких специалистов направлена работа Финансового института.

Важной составляющей учебного процесса в Финансовом институте является углубленное изучение программных продуктов бухгалтерской и финансово-аналитической направленности. Обучение студентов программным продуктам, в частности программе 1С – Бухгалтерия осуществляют не только преподаватели института, но и специалисты фирмы 1С, что позволяет студентам получить навыки совершенствования программы и ее адаптации к особенностям конкретной организации.

Все студенты старших курсов проходят производственную и преддипломную практики на предприятиях Росатома, аудиторских фирмах «ФБК», «Росэкспертиза», «СТЕК», налоговых инспекциях г. Москвы, ОАО «Сбербанк РФ», ОАО «МДМ-Банк», ЗАО «Банк проектного финансирования», ОАО «Москомприватбанк» и других.

Для студентов и слушателей Финансового института создана библиотека специальной литературы, в которой насчитывается более 350 наименований учебников и учебных пособий. Основная учебно-методическая литература представлена изданиями последних лет и позволяет студентам изучить как классические, так и новые подходы и тенденции в развитии отечественной и зарубежной экономической науки. Библиотечный фонд систематически обновляется.

Студенты Финансового института имеют возможность в процессе обучения получить дополнительную подготовку для сдачи экзаменов на сертификат «Профессиональный пользователь 1:С бухгалтерии», аттестат Профессионального бухгалтера, аттестат Аудитора Минфина России.

Все выпускники Финансового института трудоустроены и успешно работают в банках, финансовых и страховых компаниях, аудиторских фирмах, инвестиционных фондах, государственных органах управления федерального, регионального и муниципального уровня, а также в экономических службах предприятий и организаций всех форм собственности.

Справки по тел.: 323-92-20, 323-92-21 Web-сервер: <http://buh.mephi.ru>.



ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРАВА И ПРАВОВЫХ ОСНОВ БЕЗОПАСНОСТИ

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

Форма обучения очная (дневная) – срок обучения 5 лет (первое высшее образование).

Форма обучения очно-заочная (вечерняя) – срок обучения 3,5 года (второе высшее образование).

Институт 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.

Институт 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, в том числе научные и коммерческие организации.

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 МИФИ 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

Email: dep47@mephi.ru, www.kaf47.mephi.ru



ИНСТИТУТ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА МИФИ

Создание института инновационного менеджмента обусловлено острой потребностью страны в активизации инновационной деятельности, процессов коммерциализации научных исследований. 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. Большое внимание в течение всех пяти лет обучения уделяется изучению английского языка. 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. Выпускающей является кафедра «Системный анализ» факультета Кибернетики.

ИИМ планирует с 2007 года набор студентов по специальностям: «Менеджмент организации» для подготовки специалистов с квалификацией – менеджер, по направлению «Менеджмент» для подготовки бакалавров и магистров менеджмента. Магистерские программы: инновационный менеджмент, инновационное предпринимательство. В рамках этих магистерских программ выпускники высших учебных заведений, специалисты инженерного и научного профиля смогут стать менеджерами, обладающими инновационной культурой, владеющими практическими инновационными технологиями.

Острая потребность в активизации инновационной деятельности, усилении влияния научно-технической сферы на реальный сектор экономики обуславливает необходимость насыщения рынка труда специалистами, способными осуществлять коммерциализацию научных идей, продвигать

результаты научных исследований и разработок на рынок наукоемкой продукции. Среди направлений деятельности таких специалистов можно выделить: *разработку предложений по управлению инновационной деятельностью, работу с партнерами на рынке инновационных продуктов, продвижение нового продукта на рынок, маркетинговые исследования, активную информационную работу по сбору и анализу патентно-правовой и конъюнктурной информации.* Эти и многие другие направления и являются задачами, которые ставятся перед выпускниками ИИМ.

Успешность предпринимательской деятельности инновационного предприятия связана с успешностью деятельности его работников. Сформировавшиеся в процессе получения образования личные качества выпускника ИИМ, такие как: *системность мышления, способность планировать и проектировать, эффективность взаимодействия с людьми, умение работать в команде, уверенность в себе,* вместе с профессиональными навыками и навыками по практическому инновационному менеджменту, являются базой, обеспечивающей успех в дальнейшем профессиональном и карьерном росте.

При выполнении учебной исследовательской работы и на практике студенты ИИМ работают в командах реальных инновационных проектов, выполняемых малыми предприятиями Технопарка МИФИ. Таким образом, студенты получают навыки практического инновационного менеджмента, используя опыт и организационную базу Технопарка МИФИ, решая реальные производственные задачи и задачи сферы управления.

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



ИНСТИТУТ ФИНАНСОВОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

готовит специалистов по специальности "Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем" (075500), специализация: "Финансовая и экономическая безопасность", квалификация - специалист по защите информации. Продолжительность обучения 5,5 лет.

Институт финансовой и экономической безопасности (ИФЭБ) МИФИ создан в 2006г. по инициативе Федеральной службы по финансовому мониторингу для подготовки специалистов по системному анализу и защите информации в финансовой и экономической сферах и решению задач противодействия легализации (отмыванию) преступных доходов и финансированию терроризма.

Подготовка специалистов данного профиля требует междисциплинарных знаний и предполагает углубленную профессиональную подготовку по направлениям создания и эксплуатации современных программных и информационных систем, компьютерных технологий в бизнесе, а также соответствующую подготовку в области экономики, юриспруденции, информационной безопасности.

Учебным планом подготовки специалистов, наряду с естественнонаучными дисциплинами, характерными для МИФИ в целом, предусмотрены:

- углубленная подготовка в области компьютерных и информационных технологий;
- дисциплины бизнес-образования по менеджменту и принятию управленческих решений, инвестициям и рынку ценных бумаг, технологиям конкурентной разведки;
- специальная лингвистическая подготовка с изучением английского языка в течение 10 семестров, второго языка (по выбору студента – немецкий, французский, испанский) – 6 семестров;
- экономическое образование, необходимое для анализа финансовой отчетной документации банков, предприятий, организаций;
- правовое образование в сфере финансовой и экономической безопасности и противодействия легализации преступных доходов и финансированию терроризма.

Подготовка специалистов по профилю ИФЭБ МИФИ ориентирует их на работу:

- в государственных структурах, осуществляющих контрольно-надзорные функции в финансовой и экономической сферах деятельности;
- в службах внутреннего контроля банков и других кредитных организаций, игорных, страховых, лизинговых, риэлтерских компаний, профессиональных участников рынка ценных бумаг и других организаций, выполняющих операции с денежными средствами или иным имуществом;
- в информационно-аналитических отделах государственных и коммерческих компаний, обеспечивающих финансовую и экономическую безопасность предприятия, занимающихся сбором и обработкой бизнес-информации.

Междисциплинарность образования позволит выпускникам ИФЭБ МИФИ легко адаптироваться на современном рынке труда и в бизнес-среде.

Справки по тел.: 323-95-27.

Web-сервер ИФЭБ МИФИ: www.ifes.mephi.ru



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,
- комплексной защите объектов информатизации.

Обучение по специальностям «Электроника и автоматика физических установок», «Физика конденсированного состояния вещества», «Ядерные реакторы и энергетические установки», осуществляемое на основе государственных образовательных стандартов, включает фундаментальную физико-математическую подготовку, компьютерное и инженерное образование, изучение широкого круга дисциплин в области автоматике, электроники, радиотехники, информационных технологий. При этом студенты специализируются в области новейших достижений экспериментальной физики. Выпускники получают квалификацию инженера-физика. 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. Обучение за счет средств федерального бюджета осуществляется по специальностям «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» и «Электроника и автоматика физических установок». По окончании обучения выпускники получают государственный диплом с присвоением квалификации инженера или инженера-физика. Фундаментальное образование по электронике и вычислительной технике в сочетании с физико-математической подготовкой обеспечивает легкую адаптируемость выпускников на предприятиях промышленности, в сферах коммерции и бизнеса.

Зачисление на бюджетное обучение проводится по результатам письменного экзамена по математике и изложения по русскому языку (по системе «зачет/незачет»). Выпускники техникумов и колледжей дополнительно проходят профессиональную аттестацию в форме собеседова-

ния, в ходе которого устанавливается возможность сокращенного срока обучения.

Помимо бюджетного обучения на факультете имеется обучение на платной (контрактной) основе.

Выпускникам техникумов компьютерного профиля предлагается ускоренная подготовка на контрактной 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. Срок обучения – 3 года.

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 организовано для выпускников средних школ и непрофильных техникумов и колледжей.

Вечерний факультет совместно с факультетом информационной безопасности обеспечивает подготовку специалистов по специальности «Комплексная защита объектов информатизации» на контрактной основе. Выпускники данной специальности получают квалификацию специалиста по защите информации, позволяющую проектировать, внедрять и эксплуатировать специальные технические и программно-математические средства защиты информации на различных объектах информатизации. В подготовке будущих специалистов помимо профессорско-преподавательских кадров университета принимают участие ведущие специалисты зарубежных и отечественных фирм и компаний, успешно работающих и зарекомендовавших себя на российском рынке информационных технологий. Продолжительность обучения – 5 лет.

Зачисление на обучение на контрактной 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).

Заявления на вечернюю форму обучения принимаются с 21 июня по 15 июля включительно. К заявлению о приеме в институт прилагаются

аттестат или документ о среднем профессиональном образовании, медицинская справка по форме № 086/у, шесть фотокарточек размером 3х4 см. При подаче документов поступающие предъявляют паспорт.

Справки по тел.: 324-71-04 с 12.00 до 18.00 (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 ВФШ отмечены премией Президента РФ в области образования за 2000г. 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

ся 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).

ВФК

ВЫСШИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Российской академии наук и Минобразования РФ в МИФИ (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).



ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

университета создан для профильной долговременной подготовки абитуриентов как к поступлению и обучению в МИФИ, так и поступлению в другие высшие учебные заведения. 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, 1547 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, №1523 и № 1547 а также школа №978 принимают в 10-е физико-математические классы учащихся 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, 1547 и школа №978 дополнительно принимают учащихся в 8-е физико-математические классы. 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, № 980, №983, № 1551, №1958, №1881 и №1971 созданы лицейские физико-математические классы с двухгодичным сроком обучения. В лицейские 10-е классы принимаются учащиеся, успешно сдавшие вступительные испытания по математике, физике и русскому языку в выбранной школе, а также не прошедшие по конкурсу в лицей 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 в 10-е классы 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 в 8-е классы на 4-летнее обучение. Заявления от семиклассников и девятиклассников 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 в 10-й класс на 2-летнее обучение и в 8-й класс 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 Подмосковья:

- 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: - в институт международных отношений МИФИ (международное научно-технологическое сотрудничество);

- в финансовый институт МИФИ (бухгалтерский учет, анализ и аудит, финансы и кредит);

- в институт информационного права и правовых основ безопасности МИФИ (юриспруденция);

- в институт инновационного менеджмента МИФИ (прикладная информатика в области международного сотрудничества);

- в экономико-аналитический институт МИФИ (математические методы в экономике, прикладная информатика в экономике, экономика и управление на предприятии);

- на 46 кафедре факультета «А» (компьютерные медицинские системы);

- в институт финансовой и экономической безопасности МИФИ (комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем – финансовая и экономическая безопасность).

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 час. 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 годы 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 школьнику предоставляет возможность не только самостоятельно выбрать любые из них, но и темп обучения.

- Обучение платное, но средняя стоимость учебного курса не превышает 1200 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 всем курсам можно высылать и получать с проверки электронной почтой.

Авторами учебных курсов и преподавателями школы являются профессора 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 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 лицей 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 общеобразовательных, Заочная школа предлагает широкий спектр элективных дистанционных курсов, призванных помочь школьнику 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),
- графический дизайн,
- Web дизайн (FrontPage),
- основы информационной безопасности,
- обслуживание принтеров и копировальных аппаратов;

• **гуманитарные курсы**

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

• **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 080110 Экономика и бухгалтерский учет или 080501 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 7000 рублей в год.

Если поступить в техникум еще в 9–10 классе средней школы, то реально через несколько месяцев после окончания 11 класса получить 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:

- написать письмо с вопросами в произвольной форме по почтовому адресу: *115409, Москва, Каширское ш.31, Заочная школа МИФИ* или по адресу электронной почты *school@mifi.ru* ;
- позвонить по телефону: (495) 323-90-26 с 10 до 17 часов;
- обратиться на <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 детей и взрослых. 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 - 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" в Финансовом институте гуманитарного факультета, по специальности "Прикладная информатика в области международного сотрудничества" 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) по специальности «прикладная информатика в экономике» и специализации «компьютерные технологии электронного бизнеса». Занятия по экономическим дисциплинам проводят профессорско-преподавательский состав МИФИ, МГУ, Финансовой академии и специалисты налоговой службы по следующим направлениям: экономиче-

ская 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. 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 автоматики и электроники готовит специалистов в области разработки медицинских информационных и диагностических систем.

5. 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 перечисленным 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 30 до 60 тыс.рублей 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.

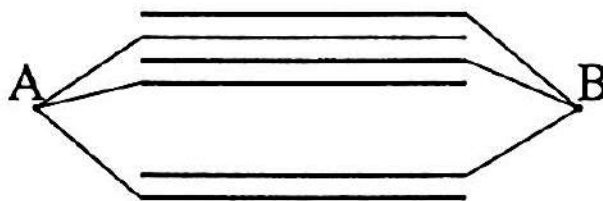
Примеры экзаменационных билетов.

Физика.

Вариант задания вступительного экзамена по физике

1. Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь и перемещение.
2. Построить графики изотермического, адиабатического, изохорического и изобарического процессов, проходящих с одноатомным идеальным газом, в координатных осях $Q-A$, где Q количество теплоты, сообщенное газу, A - работа, совершенная газом.
3. Линза с фокусным расстоянием $F = 5$ см создает прямое изображение предмета, перпендикулярного главной оптической оси, с увеличением $\Gamma = 5$. Найти расстояние между предметом и его изображением.

4. N металлических пластин (N - четное число) с площадью S расположены в вакууме параллельно друг другу на одинаковых расстояниях d и соединены так, как показано на рисунке. Найти емкость между точками А и В. Считать, что размеры пластин много больше расстояний между всеми пластинами.



Решения

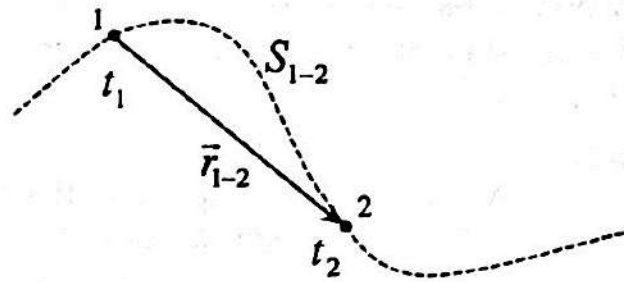
1. Механическое движение тела - это его перемещение с течением времени относительно другого тела, условно принимаемого за неподвижное. Из определения движения следует, что движение одного и того же тела будет различным в зависимости от того, какое тело принимается за неподвижное. Например, падающее в равномерно движущемся поезде тело перемещается прямолинейно по отношению к телам, расположенным в поезде, и движется криволинейно по отношению к телам, расположенным на поверхности земли.

Поскольку движение происходит в пространстве и времени, для количественного описания движения необходимо измерять расстояния между телами и интервалы времени. Неподвижное тело и связанная с

ним система координат, в которой выбран масштаб для измерения расстояний и часы для измерения интервалов времени, называется системой отсчета. Можно построить множество различных систем отсчета. Выбор системы отсчета для описания того или иного движения определяется соображениями удобства.

Траекторией движения тела называется линия, вдоль которой движется тело. Траектории могут быть прямыми (в этом случае говорят о прямолинейном движении), или кривыми (криволинейное движение).

Пусть в некоторый момент времени t_1 тело находилось в точке 1, в некоторый последующий момент времени t_2 - в точке 2. Длина участка траектории между точками 1 и 2 S_{1-2}



называется путем, пройденным телом за интервал времени $t_2 - t_1$. Перемещением тела за интервал времени $t_2 - t_1$ называется вектор \vec{r}_{1-2} , начало которого находится в точке 1, конец - в точке 2. Для любого движения тела справедливо соотношение

$$S \geq |\vec{r}|,$$

причем равенство здесь имеет место только для прямолинейного движения в одном направлении. Для любого другого движения неравенство будет строгим.

2. Согласно первому закону термодинамики количество теплоты Q , сообщенное газу, изменение его внутренней энергии ΔU и работа газа A следующим образом связаны друг с другом:

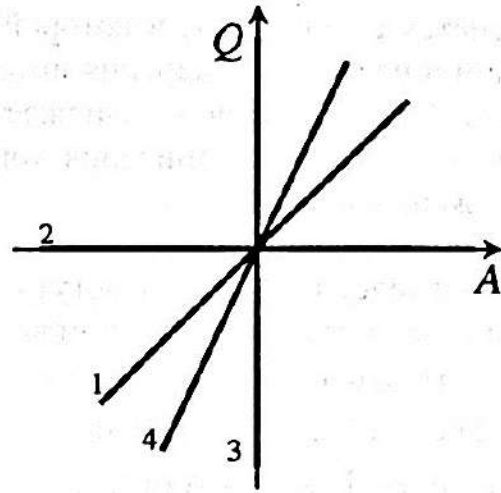
$$Q = \Delta U + A \tag{1}$$

Получим из закона (1) связь Q и A для перечисленных процессов.

Изотермический процесс. Поскольку внутренняя энергия одноатомного идеального газа определяется соотношением $U = (3/2)\nu RT$, где ν - число молей газа, T - его абсолютная температура, R - универсальная газовая постоянная, то изменение внутренней энергии газа в изотермическом процессе равно нулю $\Delta U = 0$, и из (1) следует, что количество теплоты, сообщенное газу в изотермическом процессе, равно совершенной им работе

$$Q = A \tag{2}$$

График зависимости Q от A (2) представляет собой прямую линию, проходящую через начало координат и лежащую в первой и третьей четвертях координатной плоскости. Если для осей Q и A выбран одинаковый масштаб, то эта прямая расположена под углом 45° к координатным осям. График зависимости Q от A (2) отмечен на рисунке цифрой 1.



Адиабатический процесс. В адиабатическом процессе газ не обменивается теплом с окружающими телами, поэтому

$$Q = 0 \quad (3)$$

График зависимости Q от A для адиабатического процесса отмечен на рисунке цифрой 2.

Изохорический процесс. В изохорическом процессе объем газа не изменяется, поэтому газ не совершает работу

$$A = 0 \quad (4)$$

График зависимости Q от A для изохорического процесса отмечен на рисунке цифрой 3.

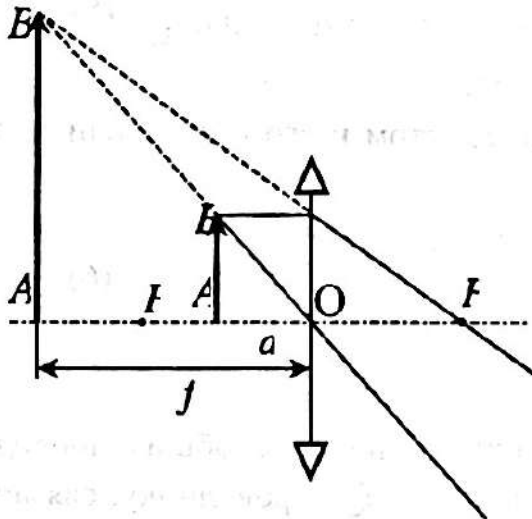
Изобарический процесс. В изобарическом процессе газ совершает работу $A = p\Delta V$, где p давление газа, ΔV - изменение его объема в этом процессе. Поэтому из закона Клапейрона-Менделеева имеем для работы газа в изобарическом процессе

$$A = \nu R \Delta T \quad (5)$$

Поскольку для одноатомного идеального газа $\Delta U = (3/2)\nu R \Delta T$, то из (1), (5) следует, что

$$Q = (3/2)\nu R \Delta T + \nu R \Delta T = (5/2)\nu R \Delta T = (5/2)A \quad (6)$$

График зависимости Q от A для изобарического процесса отмечен на рисунке цифрой 4.



3. Поскольку изображение прямое и увеличенное ($\Gamma > 1$), линза собирающая, изображение предмета мнимое (изображение предмета в рассеивающей линзе уменьшенное, действительное изображение предмета в собирающей линзе - перевернутое). Поэтому расстояние от предмета до линзы меньше фокусного расстояния линзы (см. построение, выполненное на рисунке, предмет и его изображение обозначены на рисунке как AB и A_1B_1 соответственно).

Поэтому формула тонкой линзы для рассматриваемого случая имеет вид

$$\frac{1}{d} + \frac{1}{f} = \frac{1}{F} \quad (1)$$

где d - расстояние от предмета до линзы, причем $0 < d < F$, $|f|$ - расстояние от изображения до линзы ($f < 0$), $F > 0$ - фокусное расстояние линзы. Из (1) получаем

$$|f| = \frac{dF}{F - d} \quad (2)$$

Увеличение предмета определяется как отношение размера изображения к размеру предмета $\Gamma = A_1B_1 / AB$. Из подобия треугольников ABO и A_1B_1O (см. рисунок, O - оптический центр линзы) находим

$$\Gamma = \frac{|f|}{d} = \frac{F}{F - d} \quad (3)$$

Выражая из формулы (3) расстояние между предметом и линзой d

$$d = \frac{(\Gamma - 1)F}{\Gamma}, \quad (4)$$

а затем через него расстояние от изображения до линзы $|f|$ (2)

$$|f| = (\Gamma - 1)F \quad (5)$$

найдем расстояние $l = |f| - d$ между предметом и его изображением в линзе

$$l = \frac{(\Gamma - 1)^2 F}{\Gamma} = 16 \text{ см} \quad (6)$$

4. Чтобы найти емкость данной системы проводников, сообщим проводнику, связанному с точкой A , некоторый заряд Q , проводнику, связанному точкой B , заряд Q , найдем разность потенциалов $\Delta\varphi$ между проводниками A и B , вычислим отношение $Q/\Delta\varphi$, которое по определению и есть емкость системы двух проводников.

Сначала определим, как распределится сообщенный проводникам заряд по пластинам. Поскольку все пластины, соединенные с точкой A , представляют собой один проводник, а все пластины, соединенные с точкой B , - второй, то разность потенциалов между любой пластиной, связанной с точкой A , и любой пластиной, связанной с точкой B , будет одинаковой. Поэтому сообщенные заряды распределятся по пластинам так, что напряженность суммарного электрического поля между каждой парой пластин будет одинаковой по величине, а направление вектора напряженности между двумя соседними парами пластин будет противоположным.

Для нахождения зарядов пластин заметим, что согласно принципу суперпозиции электрическое поле между каждой парой пластин создается зарядами всех пластин. Однако разность напряженностей электрического поля с одной и с другой стороны от каждой пластины определяется поверхностной плотностью зарядов только этой пластины и не зависит от зарядов других пластин. Действительно, согласно принципу суперпозиции напряженности суммарного поля с двух сторон от одной из пластин \vec{E}_1 и \vec{E}_2 определяются соотношениями

$$\vec{E}_1 = \vec{E}_{n,1} + \vec{E} \quad (1)$$

$$\vec{E}_2 = \vec{E}_{n,2} + \vec{E},$$

где $\vec{E}_{n,1}$ и $\vec{E}_{n,2}$ - напряженности поля, созданного зарядами этой пластины с одной и с другой стороны от нее, \vec{E} - напряженность поля, создаваемого зарядами других пластин. Из (1) следует, что разность

$\vec{E}_{nl,1} - \vec{E}_{nl,2}$ определяется только зарядами рассматриваемой пластины и не содержит поле зарядов других пластин. Учитывая, что $|\vec{E}_{nl,1}| = |\vec{E}_{nl,2}| = \sigma / 2\epsilon_0$, где σ - поверхностная плотность зарядов рассматриваемой пластины, ϵ_0 - электрическая постоянная, а направления векторов $\vec{E}_{nl,1}$ и $\vec{E}_{nl,2}$ противоположны, получим

$$|\vec{E}_{nl,1} - \vec{E}_{nl,2}| = \frac{\sigma}{\epsilon_0} \quad (2)$$

Из (2) следует, что изменение напряженности суммарного поля при «переходе» через каждую пластину равно отношению поверхностной плотности заряда этой пластины к электрической постоянной и не зависит от того, как заряжены другие пластины.

Теперь можно найти заряды пластин. Поскольку напряженности поля между двумя соседними парами пластин одинаковы по величине и противоположны по направлению, а поле вне пластин равно нулю (последнее следует из того, что суммарный заряд всех пластин равен нулю), то изменение вектора \vec{E} при «переходе» через каждую внутреннюю пластину одинаково, а через крайние пластины - вдвое меньше. Поэтому заряды всех внутренних пластин одинаковы по величине, а заряды двух крайних - вдвое меньше зарядов внутренних. Отсюда получаем для зарядов пластин, соединенных с точкой A ,

$$q \left(\frac{N}{2} - 1 \right) + \frac{q}{2} = Q \quad (3)$$

где q - заряд каждой внутренней пластины (заряды пластин, соединенных с точкой B , противоположны по знаку). Из уравнения (3) находим

$$q = \frac{2Q}{N-1} \quad (4)$$

Из формулы (4) можно найти напряженность электрического поля между всеми пластинами. Для этого рассмотрим область между крайней и следующей пластиной. Так как заряд крайней пластины равен $q/2$, где q определяется формулой (4), суммарный заряд всех остальных пластин - $-q/2$, то напряженность электрического поля в рассматриваемой области равна удвоенному полю, создаваемому крайней пластиной

$$E = 2 \frac{\sigma}{2\epsilon_0} = \frac{q}{2S\epsilon_0} = \frac{Q}{S(N-1)\epsilon_0}, \quad (5)$$

где $\sigma = (q/2)/S$ - поверхностная плотность зарядов крайней пластины, S - площадь пластин. Из формулы (5) находим разность потенциалов между крайней и соседней пластиной, которая равна разности потенциалов между точками A и B

$$\Delta\varphi = Ed = \frac{Qd}{S(N-1)\epsilon_0} \quad (6)$$

Подставляя разность потенциалов (6) в определение емкости $C = Q/\Delta\varphi$, найдем емкость рассматриваемой системы проводников

$$C = \frac{S(N-1)\epsilon_0}{d}$$

Математика.

Вариант № 1

1. Сумма цифр натурального трехзначного числа равна 18, а цифра сотен этого числа на единицу меньше цифры десятков. Если в этом числе поменять местами цифры сотен и единиц, то разность между полученным и исходным числом будет равна 495. Найдите исходное число.

2. Решите уравнение $\sqrt{2-x} = -x-3$.

3. Решите неравенство

$$\frac{\log_3^2 x - (\log_3 10) \cdot \log_3 x + (\log_3 2) \cdot \log_3 5}{x-7} \leq 0.$$

4. Найдите производную и критические точки функции

$$f(x) = -\frac{5}{2 \cdot \sin^2 x + \sqrt{2} \cdot \sin x} \quad (x \in R). \quad \text{При каждом значении}$$

$a \in R$ найдите x , при котором функция $f(x)$ достигает наибольшего

значения на отрезке $\left[a; a + \frac{3\pi}{8} \right]$, если известно, что $f(x)$ определена во всех его точках.

5. В основании треугольной пирамиды $SABC$ лежит правильный треугольник ABC со стороной $6\sqrt{6}$, проекция вершины S на плоскость основания пирамиды есть середина ребра AB , а $SA = 3\sqrt{22}$. На ребре BC взята точка E , так что $CE : EB = 5 : 1$. Через точку E параллельно ребру AB проводится сечение пирамиды. А) Найдите объем пирамиды. Б) Найдите минимально возможную площадь сечения.

Вариант № 2

1. Сумма цифр натурального трехзначного числа равна 15, а цифра десятков этого числа на единицу больше цифры единиц. Разность между этим числом и числом, полученным из исходного числа при перестановке цифр единиц и сотен, равна 198. Найдите исходное число.

2. Решите уравнение $\sqrt{x+4} = x-3$.

3. Решите неравенство

$$\frac{\log_2^2 x - (\log_2 21) \cdot \log_2 x + (\log_2 3) \cdot \log_2 7}{x+6} \geq 0.$$

4. Найдите производную и критические точки функции

$f(x) = \frac{4}{2 \cdot \cos^2 x + \cos x}$ ($x \in R$). При каждом значении $a \in R$ най-

дите x , при котором функция $f(x)$ достигает наименьшего значения на

отрезке $\left[a; a + \frac{4\pi}{9} \right]$, если известно, что $f(x)$ определена во всех его

точках.

5. В основании треугольной пирамиды $PKLM$ лежит прямоугольный треугольник KLM ($\angle K = \pi/2$, $\angle M = \pi/3$, $ML = 30$), боковая грань PKL наклонена к плоскости основания под углом $\pi/3$, проекция вершины P на плоскость основания пирамиды лежит на катете KM , а $PK = 9$. На ребре LM взята точка N , так что $MN : NL = 2 : 1$. Через точку N параллельно ребру KL проводится сечение пирамиды. А) Найдите объем пирамиды. Б) Найдите минимально возможную площадь сечения.

Решение.

Вариант 1.

Задача 1. Ответ: 459.

Решение.

$$\begin{cases} a + b + c = 18 \\ b - a = 1 \\ 99(c - a) = 495 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2a + c = 17 \\ c - a = 5 \end{cases} \Rightarrow a = 4, b = 5, c = 9.$$

Задача 2. Ответ: $\frac{-7 - \sqrt{21}}{2}$.

Решение. Учитывая область определения $x \in [-3; 2]$, возводим обе части уравнения в квадрат: $x^2 + 7x + 7 = 0$. Проверая принадлежность корней области определения исходного уравнения получаем ответ.

Задача 3. Ответ: $x \in (0; 2] \cup [5; 7)$.

Решение. Найдем точки, в которых левая часть неравенства меняет знак. Для этого приравниваем числитель и знаменатель левой части неравенства нулю. Поскольку $\log_3 10 = \log_3 2 + \log_3 5$, то по обратной теореме Виета устанавливаем корни числителя $\log_3 x = \log_3 2$ и $\log_3 x = \log_3 5$, откуда $x = 2$ или $x = 5$. Таким образом в точках 2, 5 и 7 левая часть меняет знак. Учитывая область определения логарифмической функции $x > 0$, получаем ответ.

Задача 4. Ответ:

$$f'(x) = \frac{20 \cdot \cos x \cdot (\sin x + \sqrt{2}/4)}{(2 \cdot \sin^2 x + \sqrt{2} \cdot \sin x)^2} \text{ при}$$

$$x \notin \left\{ \pi k; 5\pi/4 + 2\pi n; 7\pi/4 + 2\pi n \mid k, m, n \in \mathbb{N} \right\},$$

при других x функция и производная неопределены;

Критические точки:

$$\left\{ \pi/2 + \pi s; (-1)^{r+1} \arcsin(\sqrt{2}/4) + \pi r \mid r, s \in \mathbb{N} \right\};$$

Наибольшие значения функция достигает в точках:

$$x_{\max} = a + 3\pi/8, \text{ при } a \in (2\pi k; \pi/8 + 2\pi k);$$

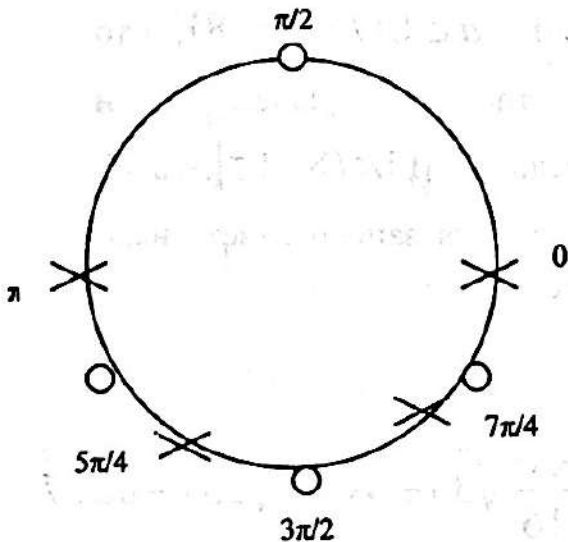
$$x_{\max} = \pi/2 + 2\pi k, \text{ при } a \in [\pi/8 + 2\pi k; \pi/2 + 2\pi k];$$

$$x_{\max} = a, \text{ при } a \in (\pi/2 + 2\pi k; 5\pi/8 + 2\pi k);$$

$$x_{\max} = 3\pi/2, \text{ при } a \in (5\pi/4 + 2\pi k; 11\pi/8 + 2\pi k);$$

$$\emptyset, \text{ при } a \in [5\pi/8 + 2\pi k; 5\pi/4 + 2\pi k] \cup [11\pi/8 + 2\pi k; 2\pi + 2\pi k],$$

где $k \in \mathbb{N}$.



Решение.

Производная функции равна

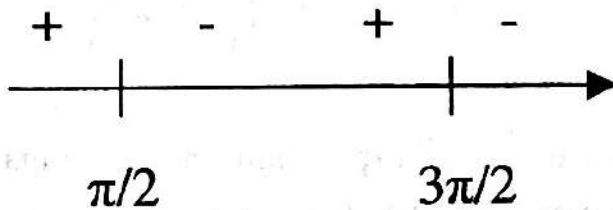
$$f'(x) = \frac{20 \cdot \cos x \cdot (\sin x + \sqrt{2}/4)}{(2 \cdot \sin^2 x + \sqrt{2} \cdot \sin x)^2}$$

Нули числителя производной

$\cos x \cdot (\sin x + \sqrt{2}/4) = 0$ являются критическими точками:

$\left\{ \pi/2 + \pi s; (-1)^{r+1} \arcsin(\sqrt{2}/4) + \pi r \mid r, s \in \mathbb{N} \right\}$. В нулях знаменателя производной $\sin x \cdot (\sin x + \sqrt{2}/2) = 0$, исходная функция неопределена. Так что эти точки не являются критическими точками.

Рассмотрим промежуток $x \in [0; 2\pi]$, тригонометрический круг, и определим знаки производной в окрестности точек $x = \pi/2$ и $x = 3\pi/2$. В этих точках функция достигает локальные максимумы.



Поскольку задано, что функция определена во всех

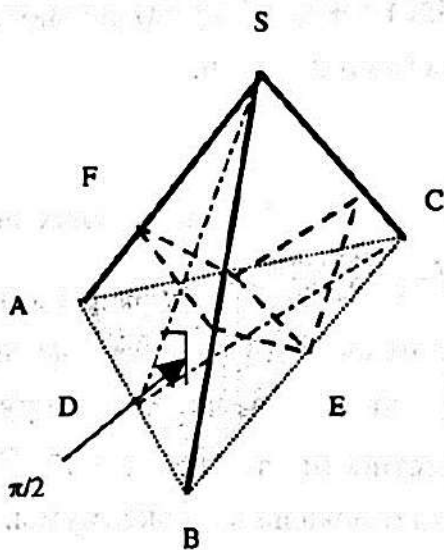
точках отрезка $\left[a; a + \frac{3\pi}{8} \right]$

и $\frac{3\pi}{8} > \frac{\pi}{4}$ - расстояние меж-

ду $x = \frac{7\pi}{4}$ и 2π ; π и $5\pi/4$, соответственно, то приходим к выводу,

что отрезок $\left[a; a + \frac{3\pi}{8} \right]$ должен принадлежать промежутку $(0; \pi)$ или $(5\pi/4; 7\pi/4)$, длины которых больше $3\pi/8$. Функция $f(x)$ в левых окрестностях точек $x = \pi/2$ и $x = 3\pi/2$ - возрастающая, а в правых - убывающая. Поэтому, если $a \in (0; \pi/8)$, то $x_{\max} = a + 3\pi/8$. Если $a \in [\pi/8; \pi/2]$, то $x_{\max} = \pi/2$, если $a \in (\pi/2; 5\pi/8)$, то $x_{\max} = a$, если $a \in [5\pi/8; 5\pi/4]$, то \emptyset . Далее, если $a \in (5\pi/4; 11\pi/8)$, то $x_{\max} = 3\pi/2$, и если $a \in [11\pi/8; 2\pi]$, то \emptyset . Так как период функции $f(x)$ равен 2π , то для записи ответа надо прибавить периоды в соответствующих слагаемых.

Задача 5. Ответ: 1) $V = 216\sqrt{3}$ 2)



$$S_{\min} = \frac{\sqrt{6}}{16} \sqrt{33 + 4\sqrt{7}} \cdot \sqrt{251 - 88\sqrt{7}}$$

Решение. Обозначим $CA = a$, $SA = b$,
 $CE : EB = \alpha : (1 - \alpha)$.

Случай 1. В сечении - равнобедренный треугольник. Тогда площадь минимальна, если плоскость сечения перпендикулярна ребру SC и задается формулой:

$$S_{\min}^{(1)} = S_{\perp} = \frac{\alpha^2 a^2 \sqrt{3} \sqrt{b^2 - \frac{a^2}{4}}}{4 \sqrt{b^2 + \frac{a^2}{2}}}$$

Случай 2. В сечении - трапеция. Пусть D - середина ребра AB , обозначим $SD = h_0$, $d(x)$ - длину переменного основания трапеции, где x - длина отрезка AF отсекаемого плоскостью от ребра SA . Тогда для плоскости сечения получим формулу:

$$S(x) = \frac{a}{2} \left(\alpha + 1 - \frac{x}{b} \right) \sqrt{\frac{x^2 h_0^2}{b^2} + (1 - \alpha)^2 \frac{3a^2}{4}}, \text{ сделаем замену } t = \frac{x h_0}{b},$$

получим:

$$S(t) = \frac{a}{2} \left(\alpha + 1 - \frac{t}{h_0} \right) \sqrt{t^2 + \frac{3}{4} (1 - \alpha)^2 a^2} \rightarrow \min, \text{ при } t \in (0; h_0]. \text{ От-}$$

сюда следует, что

$$t_{\min} = \frac{h_0(\alpha + 1) - \sqrt{h_0^2(\alpha + 1)^2 - 6a^2(1 - \alpha)^2}}{4}, S_{\min}^{(2)} = S(t_{\min}). \text{ Срав-}$$

нивая значения $S_{\min}^{(1)} \vee S_{\min}^{(2)}$, получаем ответ $S_{\min} = S_{\min}^{(2)}$. Подставляем:

$$\alpha = 5/6, a = 6\sqrt{6}, h_0 = 12, b = 3\sqrt{22}, (\alpha + 1)h_0 = 22. \text{ Откуда}$$

$$t_{\min} = \frac{11 - 4\sqrt{7}}{2}, S_{\min}^{(2)} = \frac{\sqrt{6}}{16} (33 + 4\sqrt{7}) \cdot \sqrt{251 - 88\sqrt{7}}, \text{ а}$$

$$S_{\min}^{(1)} = \frac{75}{17} \sqrt{102} \text{ и, следовательно } S_{\min} = \frac{43}{16} \sqrt{114}.$$

Вариант 2.

Задача 1. Ответ: 654.

Задача 2. Ответ: $\frac{7 + \sqrt{29}}{2}$.

Задача 3. Ответ: $x \in (0; 3] \cup [7; +\infty)$.

Задача 4. Ответ:

$$f'(x) = \frac{16 \cdot \sin x \cdot (\cos x + 1/4)}{(2 \cdot \cos^2 x + \cos x)^2} \text{ при}$$

$$x \notin \{ \pm 2\pi/3 + 2\pi n; \pi/2 + \pi n \mid n \in \mathbb{N} \},$$

при других x функция и производная неопределены;

$$\text{Критические точки: } \{ \pi k; \pm \arccos(-1/4) + 2\pi r \mid k, r \in \mathbb{N} \};$$

Наибольшие значения функция достигает в точках:

$$x_{\min} = a + 4\pi/9, \text{ при } a \in (-\pi/2 + 2\pi k; -4\pi/9 + 2\pi k);$$

$$x_{\min} = 2\pi k, \text{ при } a \in [-4\pi/9 + 2\pi k; 2\pi k];$$

$$x_{\min} = a, \text{ при } a \in (2\pi k; \pi/18 + 2\pi k);$$

$$x_{\min} = \pi + 2\pi k, \text{ при } a \in (2\pi/3 + 2\pi k; 8\pi/9 + 2\pi k);$$

\emptyset , при

$$a \in [\pi/18 + 2\pi k; 2\pi/3 + 2\pi k] \cup [8\pi/9 + 2\pi k; 3\pi/2 + 2\pi k], \text{ где}$$

$k \in \mathbb{N}$.

Задача 5. Ответ: 1) $V = 506\frac{1}{4}$ 2) $S_{\min} = \frac{225}{19}\sqrt{19}$.

Математика (начала анализа)

для поступающих на экономические специальности
и специальность «Прикладная информатика (в области международ-
ного сотрудничества)».

Вариант № 1

1. Постройте график функции $y = \frac{3x - 2}{2x + 1}$.

2. Найдите производную функции

$$f(x) = 3x^3 - 6x^4 - \lg(2 \cdot x) + \sqrt{9 - x^2}.$$

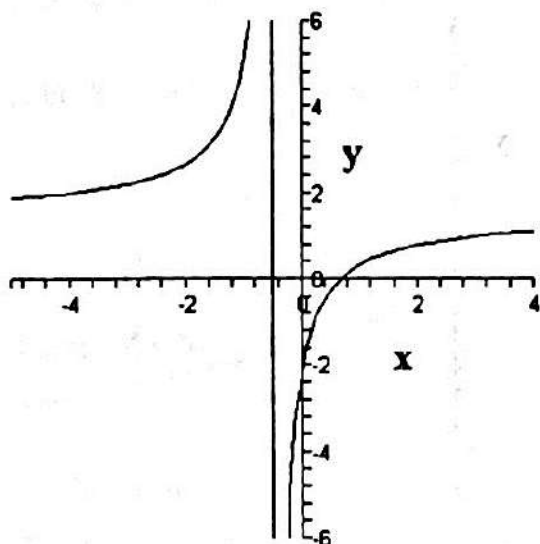
3. Найдите наименьшее и наибольшее значения функции

$$y = \cos^2 x + \sin x \text{ на отрезке } \left[-\pi; \frac{2\pi}{3}\right].$$

4. При всех значениях параметра $a < 0$ вычислите площадь фигуры, ограниченной кривыми, задаваемыми уравнениями: снизу $y = a\sqrt{x}$, справа $(x - 2)^2 + y^2 = 4$ и сверху $y = 0$.

5. Напишите уравнение касательной, проведенной из точки $B(3; 1)$, к графику функции $y = -2/x$.

Решение.



1. Ответ: две ветви гиперболы (см. рисунок) имеют вертикальную асимптоту $x = -1/2$ и горизонтальную $y = 3/2$. Точки пересечения с осями x и y равны $2/3$ и -2 , соответственно.

2. Область допустимых значений: $x \in (0; 3]$. В точке $x=3$ производная

не существует. Ответ:

$$f'(x) = 3x^3 - 6x^4 - \frac{1}{x \cdot \ln 10} - \frac{x}{\sqrt{9-x^2}},$$

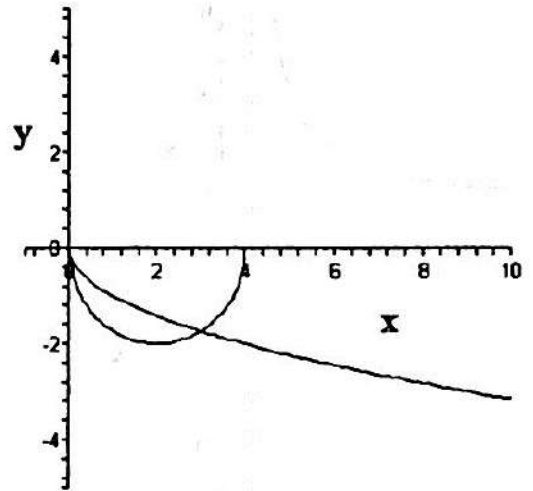
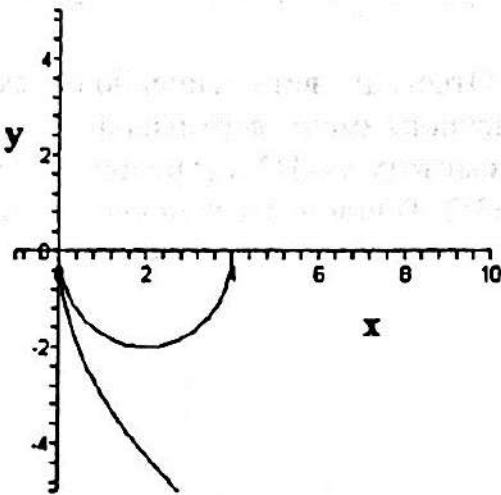
$$x \in (0; 3)$$

3. Найдем производную функции: $y' = \cos x \cdot (1 - 2 \cdot \sin x)$. Наибольшие и наименьшие значения исходной функции следует искать либо в граничных точках промежутка $x \in [-\pi; 2\pi/3]$, либо во внутренних точках этого промежутка, в которых обращается в ноль производная. Получаем следующие значения:

$$y(\pi) = 1, \quad y(-\pi/2) = -1, \quad y(\pi/6) = 5/4, \quad y(\pi/2) = 1,$$

$$y(2\pi/3) = \frac{1 + 2\sqrt{3}}{4}.$$

Ответ: $y_{\min} = -1, \quad y_{\max} = 5/4.$



4. В случае, если $a \leq -2$ пересечение пусто (см. рисунок). Поэтому решение существует лишь при $a \in (-2; 0)$ (см. рисунок: область между прямой $y=0$ (сверху), частью параболы (снизу –слева) и дугой окружности (снизу-справа)).

Площадь этой фигуры считаем как сумму половины площади кругового сегмента (ограничена прямой $y=0$, перпендикуляром на ось абсцисс, проведенным из точки пересечения полуокружности и параболы, и дугой окружности) и площади фигуры, заключенной между тем же перпендикуляром, прямой $y=0$ и параболой. То есть

$$S = \frac{1}{4} R^2 (\alpha - \sin \alpha) - \int_0^{4-a^2} (-a\sqrt{x}) dx, \text{ где } R=2 - \text{ радиус окружности,}$$

$\alpha/2$ - угол между осью x и радиусом, проведенным из центра окружности к точке пересечения параболы и полуокружности,
 $\cos \alpha/2 = (2 - a^2)/2$.

Ответ: при $a \in (-\infty; -2]$, \emptyset ;

при $a \in (-2; 0)$,

$$S = 2 \left(\arccos \frac{2-a^2}{2} - \frac{2-a^2}{2} \sqrt{1 - \left(\frac{2-a^2}{2} \right)^2} \right) - \frac{2a(4-a^2)^{3/2}}{3}.$$

5. Уравнение касательной к графику функции $y = f(x)$ определяется как $y - y_0 = f'(x_0)(x - x_0)$. Подставляя координаты $(x, y) = (3, 1)$, для x_0 получаем уравнение $x_0^2 + 4x_0 - 6 = 0$. Ответ: $y = \frac{2}{x_0^2} \cdot x - \frac{4}{x_0}$, где $x_0 = -2 \pm \sqrt{10}$.

Вариант № 2

1. Постройте график функции $y = \log_3(6 + 3 \cdot x)$.

2. Найдите производную функции

$f(x) = -3x^3 - 6x^5 - 4d + \log_3(d \cdot x)$ при всех значениях параметра d .

3. Найдите наименьшее и наибольшее значения функции

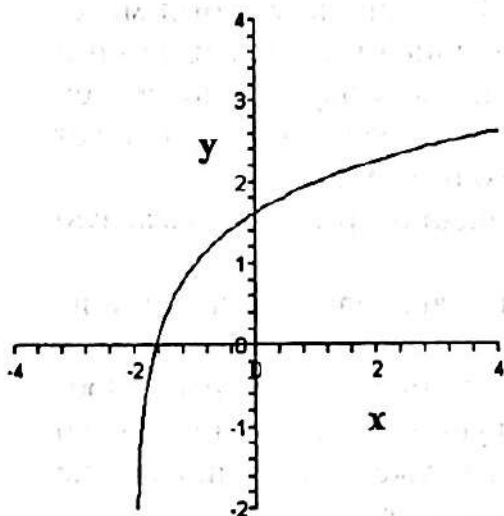
$y = 3x \cos(3x) - \sin(3x)$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{4}; \pi\right]$.

4. Вычислите площадь фигуры, ограниченной кривыми $y = -\sqrt{4x}$ и

$$y = -\frac{x^2}{4}.$$

5. Из точки $B(2; 0)$ проведена касательная к окружности

$(x + 3)^2 + (y + 3)^2 = 4$. Найдите абсциссу точки касания.



Ответы.

1. См. рисунок (вертикальная асимптота $x = -2$; точки пересечения с осями x и y : $-5/3$ и $\log_3 6$).

2. $f'(x) = -9x^2 - 30x^4 + \frac{1}{x \cdot \ln 3}$, при

$d \cdot x > 0$.

3. $y_{\min} = -3\pi, y_{\max} = 2\pi.$

4. $16/3.$

5. $\frac{-41 \pm 3\sqrt{30}}{17}.$

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 Марья 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 несколько 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 полутемно. Ко мне подошел священник. "Можно начинать?" - спросил он. - "Начинайте", - ответил я и встал рядом с девушкой. Нас обвенчали. "Поцелуйтесь", - 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.

Иностранный язык.

I. Fill each of the numbered blanks with the correct form of the verb:

It was a cold and stormy night. A traveller _____ (ride)¹ a horse. It _____ (rain)² cats and dogs and he was wet to the skin. He _____ (ride)³ for a few hours before he could find an inn. When he _____ (enter)⁴ the inn he _____ (see)⁵ a lot of people there. They _____ (sit)⁶ in front of the fire and there _____ (be, not)⁷ a seat left for him. A good idea _____ (strike)⁸ him. He _____ (call)⁹ the waiter and said to him in a loud voice: "Boy, _____ (take)¹⁰ a plate of oysters to my horse." Everybody _____ (be surprised)¹¹. The waiter _____ (put)¹² some oysters on the plate and went out. Naturally, the other people _____ (go)¹³ out to see if the horse _____

(eat)¹⁴ the oysters. A few minutes later the waiter _____ (return)¹⁵ with the oysters. When the other people _____ (return)¹⁶ they _____ (see)¹⁷ that the traveler _____ (sit)¹⁸ comfortably in a chair. He _____ (warm)¹⁹ his feet beside the fire. Suddenly everybody realized why the traveler _____ (order)²⁰ the waiter to take the oysters to the horse. It was a very funny joke that made everybody laughed.

II. Choose the correct answer:

1. There isn't _____ sense in what you suggest.
A. many B. much C. few D. a few
2. Can you explain why you _____ this mistake again?
A. do B. has C. make D. have made
3. The forecast promises such _____ good weather, but I don't believe it.
A. a B. an C. — D. the
4. She thinks he's _____ man in the world.
A. a smart B. a smarter C. smartest D. the smartest
5. Nobody knows when it last _____ in Sri-Lanka.
A. has snowed B. snowed C. is snowing D. will snow
6. Give him a good mark to _____ his self-respect.
A. raise B. rise C. get up D. get down
7. You must have as _____ sugar as possible. It's bad for you.
A. few B. a little C. little D. a few
8. Would you like _____ sweet?
A. other B. another C. others D. the others
9. Parts of Australia don't have _____ rain for long periods.
A. no B. any C. some D. none
10. Her eyes are red. She _____.
A. cried B. has been crying C. had been crying D. cries
11. What _____ you do if you met a thief.
A. shall B. would C. would have done D. will

12. Who can tell me where _____ .
A. is my key B. my key is C. my key was D. my key had been
13. He _____ be punctual by nature, he's never late
A. have to B. be to C. must D. need
14. Eating between meals is _____ than hunger
A. worth B. more bad C. far worse D. as bad
15. Save your money but don't put _____ in the bank.
A. them B. it C. they D. their
16. One boy hit another _____ a ball.
A. with B. by C. through D. for
17. Everybody is present, _____?
A. hasn't he B. has he C. aren't they D. doesn't he
18. They looked _____ each other in surprise.
A. with B. after C. for D. at
19. I cannot excuse you, unless you _____ me what the problem is.
A. say B. speak C. talk D. tell
20. In some countries _____ dark all the time in winter.
A. there is B. it is C. is D. —
21. In the future _____ to get a lot of power from the sun and the wind.
A. we'll need B. we are needing C. we can need D. it needed
22. It's no use _____ to learn about computers just by reading books.
A. in trying B. to try C. trying D. tried
23. The lady _____ a dog all her life as she has few friends.
A. has B. had C. has had D. has been having
24. When he entered the room the children _____ TV.
A. watched B. has been watching C. were watching D. was watching
25. If you had told the truth they _____ you.

A. would not fire B. will not fire C. would not have fired D. didn't fire

26. If I _____ time I will help you.

A. will have B. would have C. had D. have

27. The engineer _____ for half an hour ago.

A. sent B. has been sent C. was sent D. will be sent

28. My friend will help me when he _____.

A. come B. will come C. comes D. came

29. I saw _____ of them yesterday.

A. no B. none C. no-one D. nothing

30. He let them _____ it.

A. to do B. doing C. do D. to have done

III. Speak on: Travelling

Специальность, направление.

Квалификация.

ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ, «А»

Специальности:

140306 – электроника и автоматика
физических установок;

инженер-физик

140304 – физика пучков заряженных
частиц и ускорительная техника.

инженер-физик

Направления:

220200 – автоматизация и управление;

бакалавр, магистр техники и
технологии

210100 – электроника и микроэлектрони-
ка.

бакалавр, магистр техники и
технологии

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, «Б»

Специальности:

090104 – комплексная защита объектов
информатизации;

специалист по защите
информации

090105 – комплексное обеспечение ин-
формационной безопасности автоматизи-
рованных систем;

специалист по защите
информации

ФАКУЛЬТЕТ КИБЕРНЕТИКИ, «К»

Специальности:

010501 – прикладная математика и
информатика;

математик,
системный программист

230401 – прикладная математика;

инженер-математик

230101 – вычислительные машины,
комплексы, системы и сети;

инженер

230102 – автоматизированные системы
обработки информации и управления.

инженер

Направления:

010500 – прикладная математика и
информатика;

бакалавр, магистр прикладной
математики и информатики

230100 – информатика и вычислительная
техника.

бакалавр, магистр техники и
технологии

**ФАКУЛЬТЕТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ,
«Т»**

Специальности:

010501 – прикладная математика и информатика;	математик, системный программист
010707 – медицинская физика;	физик
010703 – физика Земли и планет;	физик
140301 – физика конденсированного состояния вещества;	инженер-физик
140302 – физика атомного ядра и частиц;	инженер-физик
140307 – радиационная безопасность человека и окружающей среды.	инженер-физик

Направления:

010700 – физика;	бакалавр, магистр физики
140400 – техническая физика;	бакалавр, магистр техники и технологии
010600 – прикладная математика и физика	бакалавр, магистр прикладных математики и физики

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И ЭКОНОМИКИ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ, "Ф"

Специальности:

140305 – ядерные реакторы и энергетические установки;	инженер-физик
150702 – физика металлов;	инженер-физик
140303 – физика кинетических явлений;	инженер-физик
140309 – безопасность и нераспространение ядерных материалов.	инженер-физик

Направление:

140400 – техническая физика.	бакалавр, магистр техники и технологии
------------------------------	--

В составе факультета *Экономико-аналитический институт*:

Специальности:

080502 – экономика и управление на предприятии (энергетика);	экономист-менеджер
080116 – математические методы в экономике;	экономист-математик
080801 – прикладная информатика (в экономике).	информатик-экономист

Направления:

010500 – прикладная математика и информатика.	бакалавр, магистр прикладной математики и информатики
---	---

ГУМАНИТАРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ, "Г"

В составе факультета *Финансовый институт*:

Специальности:

080105 – финансы и кредит; экономист

080109 – бухгалтерский учет, анализ и аудит; экономист

В составе факультета *Институт международных отношений*:

030701 – международные отношения. специалист в области международных отношений

В составе факультета *Институт информационного права и правовых основ безопасности*

030501 - юриспруденция. юрист

Направление:

030500 – юриспруденция. бакалавр юриспруденции

ИНСТИТУТ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА (ИИМ)

Специальности:

080801 – прикладная информатика (в области международного сотрудничества) информатик-системный аналитик

080801 – прикладная информатика (в социальных коммуникациях) информатик-системный аналитик

080507 – менеджмент организации; * менеджер

Направления:

080500 – менеджмент. * бакалавр менеджмента, магистр менеджмента

ИНСТИТУТ ФИНАНСОВОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

090105 – комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем; специалист по защите информации

ФАКУЛЬТЕТ ОЧНО-ЗАОЧНОГО (ВЕЧЕРНЕГО) ОБУЧЕНИЯ, "В"

Специальности:

140305 – ядерные реакторы и энергетические установки; инженер-физик

140301 – физика конденсированного состояния вещества; инженер-физик

* - планируется с 2007 года.

140306 – электроника и автоматика физических установок;	инженер-физик
230101 – вычислительные машины, комплексы, системы и сети;	инженер
230102 – автоматизированные системы обработки информации и управления;	инженер
080801 – прикладная информатика (в экономике).	информатик-экономист
075400 – комплексная защита объектов информатизации	специалист по защите информации

СПЕЦИАЛЬНОСТИ ЗАОЧНОГО ТЕХНИКУМА МИФИ

Специальности:

080110 – экономика и бухгалтерский учет (среднее профессиональное образование)	бухгалтер
080501 – менеджмент (среднее профессиональное образование)	менеджер

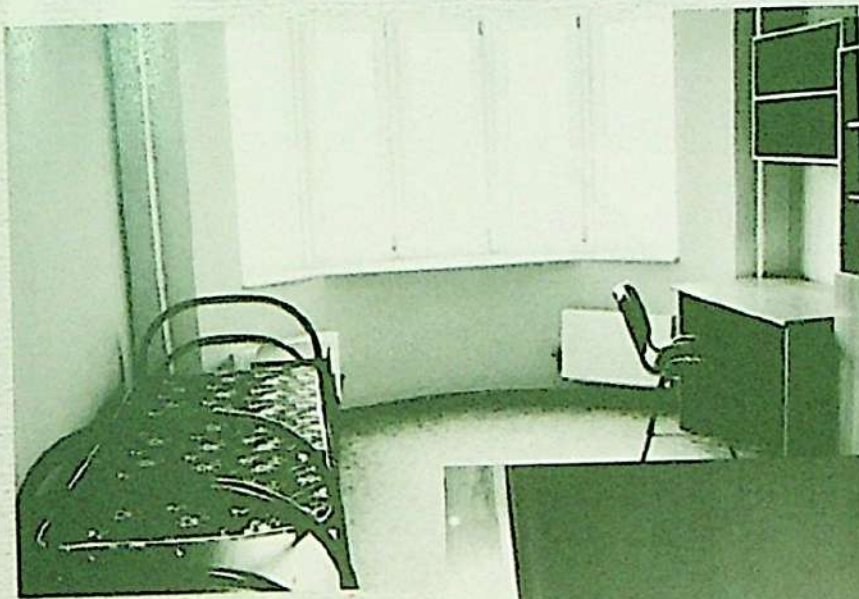
Подписано в печать 14.12.2006. Формат 60×90/16.

Печать офсетная. Бумага офсетная № 1. П. л. 4,0. Тираж 10 000 экз. Заказ 5766.
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.



В 2005 году введен в строй новый комплекс зданий общежития МИФИ



В общежитии МИФИ - одно-, двух- и трехкомнатные квартиры со всеми удобствами



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



2006356163

*... не сидеть без работы
... лигды, 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.: (495) 323-9026
<http://www.mifi.ru>

ГОСУДАРСТВЕННАЯ АККРЕДИТАЦИЯ