



НАПРАВЛЕННЫЙ ПРОФИЛЬ — НА ШИРОКОЙ ОСНОВЕ

О. М. БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ,
член-корреспондент АН СССР,
ректор МФТИ.

Проблема гармонического развития личности молодого человека, естественно, возникает и в рамках технического вуза (может быть, именно здесь она более актуальна, чем для университетов и гуманитарных специальностей).

В настоящее время возрос прирост информации, производимой в образовании. Требования к образованию возросли. Однако, при этом не должна ущемляться и общая задача образования — всестороннее развитие личности специалиста.

Наиболее яркие открытия в науке и технике проходят, видимо, на стыках различных наук — это радиофизика, плазменная физика, радиостроения и т. д. Замечательно, что молодежь как-то интуитивно чувствует величие новых перспектив и подчас видит более далекие горизонты, чем мы. В частности, у себя на физтехе мы постепенно развиваем специальность биофизического профиля и сюда наблюдается очень большая тяга студентов, хотя эта профессия далеко не самая высокооплачиваемая.

Проблема эстетического воспитания молодежи и, в том числе студенчества, как мы уже говорили, очень важна. Гармоническое развитие «технической личности» не только возможно, но и для человека наших дней — просто необходимо. По-настоящему, творческие ученые имеют глубоко-

кий общекультурный фундамент. Немало, например, у нас в институте выпускников специальных музыкальных, художественных и спортивных школ. Поддерживая тонус культурной жизни, уже несколько лет физтех организует межвузовский музыкальный конкурс «Студенческая весна» для технических вузов.

Итак, гармоническое развитие, конечно же, необходимо, в этом проблемы нет. И все-таки...

Сейчас такой век, что если ты хочешь достичь больших результатов в науке, надо отдать себя делу полностью. Это почти аксиома. Заметьте, ведь даже готовя биофизиков, мы хотим, чтобы студенты наши очень хорошо знали физику и даем им лишь биологическую надстройку. В медицинском институте изучается биофизика с биологическим уклоном. Конечно же, человек, как и раньше, рождается с задатками в различных областях, но жизнь настолько совершенна теперь, что развивать все наклонности просто невозможно. Поэтому нельзя требовать от человека овладения различными специальностями на профессиональном уровне. Это, по-моему, даже вредно.

Конечно, всегда были, есть и наверняка будут сильные личности, подобные Бородину и Шукшину. Но для меня Бородин — композитор неизмеримо выше Бородина — химика. А что касается

Нынешний год — юбилейный для физтеха. Чем живет институт на пороге своего тридцатилетия, какие вопросы на повестке дня? Что волнует ректора, профессора, студента? Первый в этом году номер газеты послужил перекрестком для встречи мнений, касающихся, в общем, одной проблемы: как развивается физтех, каким он будет завтра.

«Решая важнейшую задачу повышения качества подготовки специалистов, добиваясь соответствия уровня их знаний требованиям научно-тех-

нической революции, мы не можем довольствоваться старыми методами обучения. Поиск новых, более эффективных форм передачи навыков и знаний будущим специалистам — также одна из центральных задач высшей школы», — писал в «Слове о выпускниках 80-го года» министр высшего и среднего специального образования РСФСР И. Ф. Образов. Выпускники физтеха разных лет, рассматривая проблему на нескольких уровнях, делятся своими размышлениями о высшем образовании и преподавательской работе.

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!



Орган ректората, парткома, профкома и комитета ВЛКСМ

Московского ордена Трудового Красного Знамени физико-технического института

Газета выходит
с 1 сентября 1958 г.
№ 1 (557)

Пятница, 9 января 1976 года

Цена 1 коп.

Шукшина, то он, конечно, талант выдающийся, но работал-то он все же в близких сферах человеческой деятельности.

Если же кратко подытожить все, о чем мы сейчас с вами говорили, то ответ мой будет звучать так.

Для истинно творческой личности гармония необходима. Настоящий специалист в нашей области физико-математических, общественных и прикладных наук должен иметь высокие моральные качества, и иметь определенный фундамент общечеловеческой культуры, элементы глубокого гуманистического, фундаментального под-

требовать от человека, за исключением особо одаренных людей, равноправных знаний во всех этих областях.

Принято считать, например, что каждые 12—15 лет объем информации удваивается, причем большая часть активно используемой ныне информации была получена за последние 40—50 лет.

В настоящее время необходимо, таким образом, принципиальная переориентация характера и содержания высшего образования от информационного к методологическому. Вся система образования должна обеспечивать методологию, фундаментальную подго-

товку специалиста, развивать на этой основе его творческие способности и наклонности. В этих условиях формируется новый подход к решению вопроса о профиле специалиста, который выражается формулой «направленный профиль — на широкой основе». Все это соответствует условиям быстрого роста производства и его непрерывного технического переоснащения, где важнейшее значение приобретает способность специалиста видеть перспективы развития своей отрасли и экономики страны в целом, квалифицированно решать задачи научной организации труда и управления производством.



ЕЩЕ РАЗ
О СИСТЕМЕ
ФИЗТЕХА

«Как практически связаны с реальной жизнью и обществом некоторые преподаватели высшей школы?»

Многие ли преподаватели на факультетах, готовящих учителей средней школы, сами работали в средних учебных заведениях?

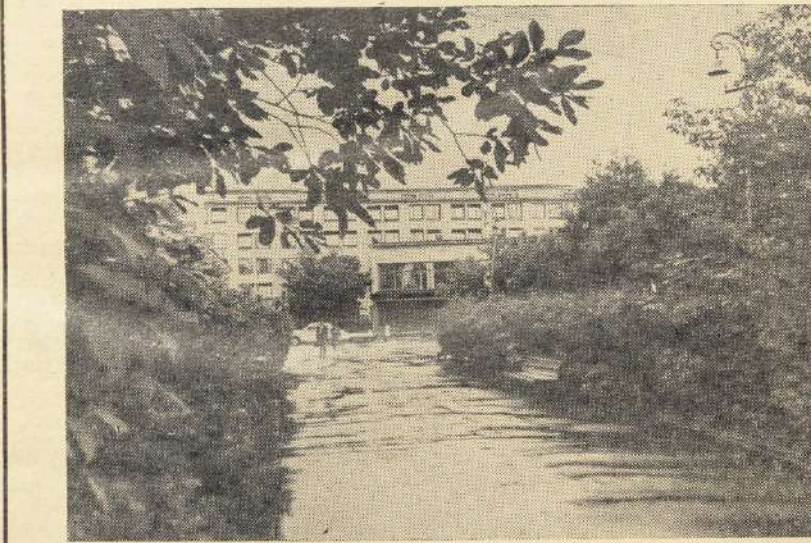
Многие ли преподаватели технических институтов руководили заводскими цехами или стройками?

С этих фраз начинается опубликованная в июльском номере «Курьера ЮНЕСКО» статья директора Департамента подготовки преподавательских кадров и высшего образования ЮНЕСКО Драголюб Неймана. «Высшее образование: проблема преподавателей».

Проблему эту он видит в появлении «университетской касты» профессоров, определяющих «решения всех вопросов, связанных с образованием». Но Нейман не забывает, что критика должна быть конструктивной и предлагает свое решение: «Следовало бы немедленно открыть доступ людям, имеющим большой опыт работы по специальности, — даже если они не доктора и не кандидаты наук, — даже если это потребует работы по совместительству».

Но здесь читатель вспоминает, что обучение активно работающими специалистами, предложенное главой Департамента высшего образования ЮНЕСКО, уже около 30 лет практикуется в МФТИ. Более того, предложенную схему (специалист приходит в вуз и обучает студентов) превосходит принятая у нас и в нескольких других институтах базовая система (студент приходит в НИИ и обучается специалистами). Достаточно просто сравнить соотношение преподавателей и студентов в обеих схемах.

И хотя он лишь переоткрыл метод обучения работающими специ-



алистами, примененный в МФТИ, над его идеей о значительном более широком применении этого метода стоит поразмыслить.

Второй вопрос, волнующий автора, состоит в том, что подавляющее большинство преподавателей никто не обучает искусству обучения, так что... в основном им приходится постигать эту науку самостоятельно, а «еще любопытнее — нескрываемое презрительное отношение некоторых преподавателей к тому, что они называют «педагогикой»».

Предлагаемый выход: вначале давать подготовку будущим преподавателям, а затем, с их помощью, и всем студентам поголовно, как потенциальным преподавателям. Кроме того, она необходима всем, кто «в силу своей профессии имеет возможность влиять на других, облечен властью над ними или несет за них ответственность».

Вопрос о преподавании в высшей школе отнюдь не исчерпал себя, что следует из приведенной статьи. А каково мнение педагога-физтеха? Предлагаем вашему вниманию интервью с выпускником МФТИ 1960 года профессором кафедры теоретической механики Е. С. Пятницким.

Евгений Серафимович, хотелось бы сегодня в нашей беседе затронуть вопросы преподавания. Пожалуйста. Какие же именно? Например, как становятся педагогами?

Трудный вопрос. По-видимому, можно считать несколько педагогических институтов, а преподавателям так и не быть. Но если есть хорошие учителя, одновременно — крупные ученые, есть творческая атмосфера, то в таких условиях можно стать и педагогом. Конечно, необходимо еще и еще перечислять, что для этого нужно. Выделю лишь два условия: надо быть

СКОРО ДЖИНУ ТРИДЦАТЬ...

Хороший вуз — это тот вуз, который дает возможность развиваться талантам преподавателей так же широко, как и талантам их учеников.

П. Л. КАПИЦА.

творческим работником и обладать желанием стать педагогом. Значит, Вы считаете, что на физтехе...

Да, думаю, что на физтехе для этого идеальная обстановка. В том смысле, что у нас нет узких педагогов, только и занятых преподаванием. Напротив, у каждого преподающего на физтехе есть возможность подключиться к научной работе, установить контакт с базовыми институтами. Такая творческая атмосфера — одно из главных проявлений физтеховской идеи.

А привлечение к чтению лекций ученых?

Самой собой разумеется, это остается одной из заповедей физтеха. Я хочу лишь сказать, что педагог должен заниматься наукой, творчеством, чтобы не остановиться, не законсервироваться, не «зациклиться» на преподавании вечных истин. Ему обязательно нужны точки и линии соприкосновения с новым, неизвестным. И тут, мне кажется, физтех имеет оптимальное сочетание преподавателя и ученого.

(Окончание см. на 2 стр.)



СКОРО ДЖИНУ ТРИДЦАТЬ...

(Окончание. Начало см. на 1 стр.)

С чего же конкретно начинается педагогическая работа?

С практики, как и во всякой преподавательской работе. Никакие теоретические курсы педагогика не способны заменить живое общение и «обратную связь» со студентами, предусмотреть ее. Опыт делает педагога педагогом!

Что Вы вкладываете в понятие «обратной связи»?

Прежде всего, лекция. Реакция слушателей, насколько они понимают, как этого ради. Затем вопросы. Все это определяет, сколько качественно было выступление. Другое — семинары.

Лектор обязательно должен их вести?

Безусловно! Вы читали и читаете на физтехе не один курс. Относите ли Вы к ним, как к законченным, отглаголенным?

Работа над курсом не может остановиться. Всякий раз — испорченный, переделывание, учет опыта прошлых лет, находки — как излагать. Что же касается общей идеи курса — то это является и результатом коллективного творчества кафедры. Разумеется, сказанное относится к дисциплинам, уже ставшим традиционными. Новые же курсы испытывают кардинальную ломку, как например, лекции по теории упругости.

Что Вы можете сказать в связи с этим о месте механики на физтехе?

Механика занимает свое собственное место в общей иерархии наук, и поэтому она, несомненно, входит в число фундаментальных дисциплин. Это всегда понимали физики, с тех, например, начинается известный на физтехе многолетний курс теоретической физики Ландау и Лифшица. За последние же годы наш курс механики претерпел существенные изменения применительно к системе фундаментального образования на физтехе.

Наш корреспондент побывал у председателя предметной комиссии по математике и, о, доцент В. И. Чехлова и попросил его ответить на несколько вопросов.

Валерий Иванович, сколько лет вы уже принимаете вступительные экзамены?

Шесть лет. Какие изменения в уровне подготовки и контингента абитуриентов вы замечаете?

Уровень подготовки в целом несколько снизился. Это особенно заметно на примере письменных работ. На мой взгляд, подготовка

Помимо многокомпонентности самой науки приходится, видимо, учитывать и «параметры» студента? Чем здесь специфичен физтех для преподавателя?

Вообще преподавать — трудно. Да, это тяжелый труд. Каждое выступление следует тщательно продумать. Это не значит — все до мелочей отретировать и не оставлять места импровизации. Но обдумать последовательность, акценты, отвлечения в историю — обязательно!

Насчет физтеха... Здесь спектр студентов уже. Расчет всегда делается на среднего слушателя. На физтехе же меньше разброс от достаточно большого среднего значения. А это, с одной стороны, облегчает чтение лекции, а с другой — усложняет его по многим причинам.

Если так подойти к обычной школе, то там и спектр более растянут и уровень подготовки ниже. Отсюда...

...и работа намного сложнее. Можно сказать, что качество преподавания должно быть обратно пропорционально возрасту обу-

Физтех — один из немногих вузов страны, имеющих свой пятизвездочный — пик МФТИ. Он — на Памире, рядом с пиком Коммунизма. Его высота — 5691 м.

Но не алимизмом единым живет физтех. Есть свой клуб на Казанском водохранилище, спортивные залы, площадки, летний спортлагерь на Пестовском водохранилище, большой спорткомплекс с плавательным бассейном. Хоккеисты физтеха во главе с чемпионом мира и Олимпийских игр И. А. Романовским тренируются на льду Дворца спорта ЦСКА.

Если ты занимался на досуге игрой на фортепиано, то у нас к твоим услугам прекрасный концертный рояль «Август Феретер».

Иногда, либо они возникают в процессе обсуждения той или иной задачи. В такой форме практически каждому абитуриенту приходится отвечать на теоретические вопросы.

Учитываете ли Вы естественное волнение на экзамене?

Конечно, обстановка на экзамене напряженная, но мы всячески стараемся, чтобы эта напряженность не усугублялась, стремимся к тому, чтобы беседа проходила в спокойной, деловой атмосфере. Если преподаватель видит, что абитуриент очень волнуется, он дает время успокоиться, напеч-

ленно, либо они возникают в процессе обсуждения той или иной задачи. В такой форме практически каждому абитуриенту приходится отвечать на теоретические вопросы.

Учитываете ли Вы естественное волнение на экзамене?

Конечно, обстановка на экзамене напряженная, но мы всячески стараемся, чтобы эта напряженность не усугублялась, стремимся к тому, чтобы беседа проходила в спокойной, деловой атмосфере. Если преподаватель видит, что абитуриент очень волнуется, он дает время успокоиться, напеч-

Требуют ли на экзамене какие-либо знания сверх программы?

Нет, не требуются. Мы жестко придерживаемся школьной программы. В первую очередь проверяется прочность усвоения программных знаний, умение применять их. Проверять же способность к творчеству на высоком уровне и обстановке экзамена, по-моему, нецелесообразно.

Если ты уже начал готовиться к вступительным экзаменам, можешь также обратиться с просьбой выслать сборник задач.

Прежде чем приступить к поступлению, убедись, что ты окончил полный курс школы или техникума, не успев при этом достигнуть возраста 25 лет.

Заранее позаботься о документах, необходимых для поступления. Это: аттестат, 5 (пять) фотографий (3x4 см), характеристика с места учебы или работы, медицинская справка (форма 286). Справку о трудовом стаже

человека. Институт, особенно в старшие курсы — это углубление в достаточно узкую тему, школа же, как, впрочем, и младшие курсы, — переход, если хотите, к энциклопедичности, охват более широкого круга вопросов. Школьник-ученик — это труднее.

Физтеху уже под 30, за это время произошла смена поколений, теперь в институте преподает немало количество питомцев МФТИ. Интересно, что, по-вашему, это внесло нового?

Да, каждый выпуск дает возможность пополнить педагогический состав.

Наровне, Евгений Серафимович, теперь наряду с физтехами, учеными, организаторами науки появились и которы физтехове-педагогов...

...продолжающих и к тому же занимающихся научной работой. Видимо, можно сказать так. Важней первоначальный импульс, толчок — и дальше все идет по законам развития. Это касается и системы физтеха. Если динамика выпустили из бутылки, он развивался, и появление физтехове-педагогов на физтехе, возможно, представляет одну из тенденций этого развития.

Кстати, в этом году на физтехе будет проходить девятый конкурс физиков-музыкантов «Студенческая весна». Физтеховские дирижеры и скрипачи будут соревноваться со своими коллегами из МГУ, МИФИ и других вузов.



Каждый студент МФТИ обеспечен комфортабельным общежитием, даже если он житель Москвы. Старшекурсники имеют возможность поселиться в московском общежитии физтеха, чтобы быть рядом с базовыми институтами.

Пусть твое увлечение — исполнение самостоятельных лесен под аккомпанемент гитары. Что же на физтехе ежедневно происходит? «Физтех-весна», а также еще несколько конкурсов.

Если хочешь овладеть настоящим искусством пения, записывайся в камерный хор МФТИ. Не-

СДЕЛАЙ САМ

§1. Чтобы получить подробные сведения об институте и определить свой выбор, воспользуйся проспектами — они высылаются наложенным платежом.

Адрес приемной комиссии: 141700, Московская область, Долгопрудный, МФТИ. Телефоны: 216-67-40 или через коммутатор

216-00-05, добавочный 217.

Если ты уже начал готовиться к вступительным экзаменам, можешь также обратиться с просьбой выслать сборник задач.

Прежде чем приступить к поступлению, убедись, что ты окончил полный курс школы или техникума, не успев при этом достигнуть возраста 25 лет.

Заранее позаботься о документах, необходимых для поступления. Это: аттестат, 5 (пять) фотографий (3x4 см), характеристика с места учебы или работы, медицинская справка (форма 286). Справку о трудовом стаже

216-00-05, добавочный 217.

Если ты уже начал готовиться к вступительным экзаменам, можешь также обратиться с просьбой выслать сборник задач.

Прежде чем приступить к поступлению, убедись, что ты окончил полный курс школы или техникума, не успев при этом достигнуть возраста 25 лет.

Заранее позаботься о документах, необходимых для поступления. Это: аттестат, 5 (пять) фотографий (3x4 см), характеристика с места учебы или работы, медицинская справка (форма 286). Справку о трудовом стаже



Рис. П. Юрьева

ФИЗИКЕ ВРЕМЯ-АИРИКЕ ЧАС

И третий взгляд — нынешнего выпускника МФТИ. Кто придет к нам этим летом, в следующем году? Как мы готовим кадры для физтеха? Работа со школьниками нашла свое воплощение во многих формах: ЗФТШ, ВФШ, выездные и физтеховские олимпиады, кружки... О том, с чем приходится сталкиваться молодому преподавателю, расскажет студент шестого курса Л. Александров, ведущий физический кружок в одной из школ города Дубны. Итак, учить школьников всегда было трудно...

...А СОВРЕМЕННЫХ — СОВСЕМ НЕВОЗМОЖНО

Получается, что, начиная с кого-либо учить, действительно бросаться в воду, не умея плавать. Соломинкой скажут, что, если еще не успел состариться, стараясь на все пугнуть «на» глазами. «Невозможность», видимо, заключается в том, что трудно уловить истинные интересы ребят и показать им — между этими интересами и их будущей работой нет и не должно быть противоречий. А откуда они берутся?

ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН

Сегодняшний школьник до предела занят. Он перегружен учеб-

ной программой, выступает в эстрадных ансамблях, поет в хоровой студии, посещает разнообразные факультативы, занимается фигурным катанием и при всем том успевает «давить сапача». Умудряется совмещать все, он заявляет: «Ничего было бы скучно». Конечно, речь идет о хорошем школьнике, но такого, наверное, и ждут на физтехе.

УЗОСТЬ И РАЦИОНАЛИЗМ

Эти два понятия раздельно на полусло. Вот встает вопрос о поступлении в вуз. Если физтех — это физика и математика, учись в спецшколе, решай и решай задачи. И институт получает уже одомашненного человека, которого затем придется выправлять, гуманизировать, гармонизировать. А кто не хочет жертвовать радиосторонностью? Это можно назвать рационализмом в лучшем смысле этого слова. И вот почему.

О ПРОФИОРАНИИ

Не утихает дискуссия о ранней специализации. Ее если и не неизбежна, то возможным следствием является поздний самонализ. А тут ли я попал? А тем ли я занимаюсь? Ведь проблема не только в том, чтобы привлечь «метастабильных и нестабильных», но и не допустить разочарований, от которых в равной степени проигрывают и студент, и институт, и наука. Так вот, упомянутый рационализм обладает в этом смысле большой «эластичностью».

ЧЕМУ И КАК УЧИТЬ

Чему — это ясно. Физике. Но как? Почему бы задачу высшей школы не предвосхитить в средней? Странная, казалось бы, постановка вопроса — как раз средние школы и дают широкое образование. Но, видимо, встав одиго громадного дрепа познания трансформируются в ней в совершенно отдельные растения, существующие независимо друг от друга. И затем, позже, в институте попытка связать все воедино и общее мировоззрение выглядит искусственным, как припадок, трансплантация.

КАК ЭТОГО ИЗБЕЖАТЬ

Наровне, надо не жалеть времени заниматься со школьниками не только физикой. Согласитесь, что за годы обучения в вузе существенно возрастает запас в специальных знаниях. Они тоже должны стать достоянием наших подопечных.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОСТУПЛЕНИЮ В ИНСТИТУТ

титут и общественных организаций МФТИ. При разговоре с тобой они будут принимать во внимание все объективные сведения, полученные на приемных экзаменах по физике и математике, характеристике, состоянии здоровья и т. п.

§9. Проходного балла на физтехе нет: окончательное решение о зачислении в студенты будет принято на собеседовании.

§10. Экзамены и собеседования проводятся не позже 23 июля. 28 июля объявляется приказ ректора о зачислении студентов на первый курс.

Примечание. Одно из главных достоинств — возможность выбрать курс: даже в конце июля ты сможешь предумать и отдать документы в другой вуз.

§11. Экзамены и собеседования проводятся не позже 23 июля. 28 июля объявляется приказ ректора о зачислении студентов на первый курс.

Примечание. Одно из главных достоинств — возможность выбрать курс: даже в конце июля ты сможешь предумать и отдать документы в другой вуз.

§12. Экзамены и собеседования проводятся не позже 23 июля. 28 июля объявляется приказ ректора о зачислении студентов на первый курс.

Примечание. Одно из главных достоинств — возможность выбрать курс: даже в конце июля ты сможешь предумать и отдать документы в другой вуз.

§13. Экзамены и собеседования проводятся не позже 23 июля. 28 июля объявляется приказ ректора о зачислении студентов на первый курс.

Примечание. Одно из главных достоинств — возможность выбрать курс: даже в конце июля ты сможешь предумать и отдать документы в другой вуз.

§14. Экзамены и собеседования проводятся не позже 23 июля. 28 июля объявляется приказ ректора о зачислении студентов на первый курс.

Примечание. Одно из главных достоинств — возможность выбрать курс: даже в конце июля ты сможешь предумать и отдать документы в другой вуз.

§15. Экзамены и собеседования проводятся не позже 23 июля. 28 июля объявляется приказ ректора о зачислении студентов на первый курс.

В ДРУЖЕСКОЙ АТМОСФЕРЕ

абитуриента с периферии, стала более основательной. Увеличилась доля поступающих из других городов, что говорит о росте популярности физтеха.

Расскажите, пожалуйста, о технических сторонах экзамена.

На письменном экзамене предлагается за 5 часов решить 5 задач по основным разделам программы: алгебра, геометрия, тригонометрия. Задачи расположены в порядке возрастания трудности. Оценка за письменную работу составляется на усмотрение экзаменатора после того, как абитуриент ознакомится с проверенной работой и, в случае необходимости, обсудит ее с преподавателем.

И часто ли случается изменение оценки после обсуждения?

Довольно редко, но всегда, когда для этого есть основания. Обычно неясности возникают при проверке неаккуратно оформленных работ.

Как велика доля теоретических вопросов на устном экзамене?

Теоретические вопросы преподаватель задает либо непосред-

беседу с простых вопросов, дабы абитуриент восстановил уверенность в себе.

Требуют ли на экзамене какие-либо знания сверх программы?

Нет, не требуются. Мы жестко придерживаемся школьной программы. В первую очередь проверяется прочность усвоения программных знаний, умение применять их. Проверять же способность к творчеству на высоком уровне и обстановке экзамена, по-моему, нецелесообразно.

Если ты уже начал готовиться к вступительным экзаменам, можешь также обратиться с просьбой выслать сборник задач.

Прежде чем приступить к поступлению, убедись, что ты окончил полный курс школы или техникума, не успев при этом достигнуть возраста 25 лет.

Заранее позаботься о документах, необходимых для поступления. Это: аттестат, 5 (пять) фотографий (3x4 см), характеристика с места учебы или работы, медицинская справка (форма 286). Справку о трудовом стаже

216-00-05, добавочный 217.

Если ты уже начал готовиться к вступительным экзаменам, можешь также обратиться с просьбой выслать сборник задач.