

Министерство образования Российской Федерации
Ульяновский государственный университет
Центр эффективных технологий обучения физике
при отделе образования администрации
Железнодорожного района г. Ульяновска

Р.В. Гурина

Классный руководитель
физико-математического класса:
направления, методы и формы дея-
тельности

Учебно-методическое пособие

Ульяновск, 2004 г.

ББК: 74.200.52 + 74.265.1

УДК: 373. 523:331.86

Г 95

*Печатается по решению Редакционно-издательского совета
Ульяновского государственного университета*

Рецензенты:

*доктор педагогических наук, профессор Л.И. Петриева;
кандидат педагогических наук, профессор, действительный член
Академии педагогических наук Н.В. Нагорнов*

Р.В. Гурина.

**Г 95 Классный руководитель физико-математического
класса: направления, методы и формы деятельности. Учебно-
методическое пособие. Ульяновск: УлГУ, 2004. 96с.
ISBN 5-88866-178-3**

В пособии рассматривается воспитательный процесс в физико-математическом классе как важная составляющая начальной профессиональной подготовки будущих специалистов естественнонаучного профиля, изложены направления, формы, методы профессионально направленного воспитательного процесса. Приведённый в пособии материал публикуется на основе обобщения личного десятилетнего опыта автора как классного руководителя профильного физико-математического класса УлГУ при школе №40 г. Ульяновска, все выпускники которого (100%) поступили в вузы, в том числе ведущие вузы страны (МГУ, МФТИ, МЭИ и др.)

Пособие предназначено классным руководителям, учителям физики и математики профильных физико-математических классов для практического использования, а также может быть интересно педагогам и руководителям средних общеобразовательных школ и учреждений дополнительного образования детей, студентам педагогических специальностей вузов.

Заказное – 2004

@ Ульяновский государственный
университет, 2004

ISBN 5-88866-178-3

@ Гурина Р.В., 200

Введение.....	3
Введение.....	4
1. Деятельность классного руководителя в физико-математическом классе с углубленным изучением физики.....	5
2. Портрет классного руководителя физико-математического класса.....	19
3. Ученик профильного физико-математического класса.....	26
4. Основные проблемы, с которыми сталкивается классный руководитель физико-математического класса	44
4. Практические советы классному руководителю.....	51
Заключение.....	60
Список используемых сокращений.....	61
Библиографический список	62
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	65

Введение

Финансовые трудности провинциальных университетов делают невозможным создание при них физико-математических школ-интернатов, которые являются наилучшим вариантом осуществления эффективной начальной профессиональной подготовки (НПП) будущих специалистов-физиков и математиков. Самым доступным и реально воплотимым вариантом в регионе является организация эффективной НПП в профильных классах при вузе. Сотрудничество с вузом позволяет осуществлять "сквозное" непрерывное обучение дисциплинам физико-математического цикла в рамках триады: "школа - профильные физико-математические классы (ФМК) - вуз".

При Ульяновском государственном университете (УлГУ) создана Ассоциация профильных классов, в которую входит 14 физико-математических классов общеобразовательных школ. В пособии рассматривается опыт УлГУ в организации экспериментальной площадки при школе №40 г. Ульяновска (в настоящее время МОУ «Лицей физики, математики и информатики №40» при УлГУ, в тексте брошюры – школа №40) в виде авторских специализированных ФМК и создании организационно-материальных и дидактических условий для осуществления эффективной НПП в них будущих физиков и математиков. Обобщение результатов эксперимента, длившегося с 1993 по 2003 гг. показало наиболее высокую эффективность подготовки учащихся в профильных ФМК УлГУ при школе №40 среди всех профильных классов УлГУ. К этому высокому уровню подготовки должны стремиться все образовательные учреждения с физико-математической профилизацией. Описанный опыт образовательно-воспитательного процесса может быть использован при создании профильных специализированных лицеев, колледжей при вузах, а также при профессиональной переподготовке учителей профильных предметов.

Как показывает опыт, формальная организация профильных классов при школах, а также формальное повышение статуса среднего общеобразовательного учреждения (школа – лицей – колледж), которые выражаются в простом увеличении численности штатного персонала, окладов, увеличении объёма изучаемой программы, не приводит к

существенному повышению качества, эффективности, результативности образовательного процесса. Об этом свидетельствует тот факт, что из 14 школ с классами УлГУ естественнонаучного направления только 4 состоят в рейтинговом списке по числу абитуриентов, поступивших в УлГУ, причём первое место в нём занимает школа №40. В 2000 году школа №40 заняла 34-е место в рейтинговом списке лучших 42-х общеобразовательных школ России за счёт функционирования в её структуре профильных физико-математических классов (журнал «Карьера», №4 2001 г, с.76).

Решающую роль в получении высоких результатов сыграл тот факт, что классными руководителями ФМК являлись опытные преподаватели кафедры физики и математики факультета образования УлГУ: заслуженный учитель РФ, Соросовский учитель Тейтельман Владислав Семёнович; заслуженный учитель РФ, Соросовский учитель Орлова Софья Петровна, Соросовский учитель, Почётный работник общего образования, Соросовский учитель Гурина Роза Викторовна – автор данного пособия; Почётный работник общего образования Жаркова Галина Алексеевна.

Четыре ФМК УлГУ при школе №40 по современным критериям являлись авторскими классами. Критериальными характеристиками авторского класса являются *активность* учащихся, *защищённость* и *комфортность* ребёнка, *удовлетворённость* учащихся и их родителей жизнедеятельностью в классе, *сформированность* классного коллектива, *репутация* класса, проявление *индивидуальности* (лица) классной общности, *индивидуальность и самореализация* учащихся (Извина О.А. Авторский класс как педагогическая инновация: Автореф. дисс ... канд. пед. наук /О.А. Извина, - Тюмень, 1999. 23 с.). Создание авторских классов – это путь инновационного развития школы. В авторских классах УлГУ формировалась особая микросреда, психологический комфорт, создающие комплекс педагогических условий для успешности и эффективности обучения.

Этот уникальный эксперимент стал возможным и дал результаты также благодаря моральной и материальной поддержке районного отдела образования администрации Железнодорожного района во главе с Лидией Дмитриевной Гордейко.

1. Деятельность классного руководителя в физико-математическом классе с углубленным изучением физики

А) Особенности воспитательного процесса в физико-математическом классе при УлГУ

Профильные ФМК при вузах, как правило, формируются путем конкурсного отбора учащихся из всех школ города. Учащиеся профильных ФМК нацелены на поступление в соответствующий вуз и в дальнейшем большая часть из них связывает свою профессию с интеллектуальной деятельностью в области физики, математики, информатики. Обучение и воспитание – две стороны одной медали: они неразрывно связаны между собой и наиболее эффективно они протекают в ФМК, где учитель физики или математики является ещё и классным руководителем (КР). Тогда процесс воспитания непроизвольно приобретает профессиональную ориентацию, усиливая эффективность образовательной компоненты. Еще больший эффект получается, если КР является также преподавателем вуза.

Главной особенностью воспитательной работы классного руководителя – учителя физики является *её профессиональная направленность*. Другая особенность – неразрывная связь воспитательной работы с учебной деятельностью. Третья особенность – интеллектуально-творческий характер всех форм воспитательной работы, так как многие выпускники ФМК впоследствии избирают путь науки.

Б) С чего начать классному руководителю вновь сформированного ФМК?

1. Начать следует с изучения контингента нового ФМК. После того, как сформирован ФМК, КР и учащиеся оказываются в трудной психологической ситуации: за кратчайший срок – одну-две недели необходимо получить максимально ёмкую информацию друг о друге. Поэтому лучше всего начать с анкетирования «новобранцев» с целью исследования их ожиданий, намерений, интересов: какой предмет самый

любимый? Какой – нелюбимый? Почему? Зачем поступил в спецкласс? Куда собираешься поступать после школы? Что ты ждёшь от преподавателей? Чем увлекаешься ещё? Твоё любимое занятие? Твой любимый вид отдыха и т.д. После обработки такой анкеты КР имеет достаточные сведения, для того, чтобы начать продуктивно работать с новым контингентом. Однако сами ребята не знают друг друга. Необходимо, чтобы эта информация стала достоянием каждого. Это лучше сделать в непринуждённой обстановке. Поэтому проводится классный «Огонёк» с целью знакомства. На нём каждый рассказывает о себе, своих близких, об увлечениях, т.е. информация расползается, ею владеет не только учитель. Учитель тоже рассказывает о себе, своей семье, своих успехах и успехах своих детей и близких. После такого мероприятия складываются доверительные отношения между КР и детьми. Главное – не лукавить, быть искренними с ними, уважать их, относиться к ним как к сложившимся личностям. И, в самом деле, они – выдержавшие высокий конкурс в класс, имеющие уже в свои 15 лет конкретные цели, ставящие перед собой великие задачи, достойны самого великого уважения. Как правило, вырисовывается несколько групп учащихся, имеющих общие цели, ожидания, интересы, ребята находят себе друзей по интересам внутри класса.

2. Более глубокая программа предполагает создание психологического портрета класса (ППК), в связи с чем проводится психолого-педагогическое тестирование на выявление у каждого ученика типа мышления - тест "рисование человечков" (более 80% учащихся ФМК обнаруживают типы мышления изобретателя-конструктора и учёного); определение темперамента каждого учащегося по методике Айзенка (учащиеся ФМК имеют в основном типы темпераментов «холерик» – около 30% и «сангвиник» – около 40%); исследование мотиваций к изучению различных дисциплин (исследования показали отсутствие мотиваций к изучению предметов гуманитарного профиля); определение уровня творческих способностей - тест «Каков Ваш творческий потенциал?» [1-5] и др. Результаты исследований с графиками, таблицами, анализом сшиваются в отчёт или брошюру под названием «Психологический портрет физико-

математического класса» [6,7]. Пример одной из гистограмм, отражающей распределение учащихся ФМК (1999 г.) по типу мышления, приведён на рис.1: *тревожно-мнительный тип* – разнообразие способностей и обилие талантов; *интуитивный тип* – высокая чувствительность, яркое воображение; *ответственный исполнитель* – ориентация на высокий профессионализм, требовательность к себе; *эмотивный тип* – повышенное сопереживание, мягкость в общении; *противоположный тип* – повышенная требовательность к другим, хорошие руководители. Рис. 2 иллюстрирует распределение учащихся двух контингентов ФМК по темпераментам. Интересен факт, что дети-ортодоксы – трое учащихся (или 7%), имеющие феноменальные способности к точным дисциплинам – победители олимпиад регионального и российского уровня – относятся к типу темперамента «меланхолик».

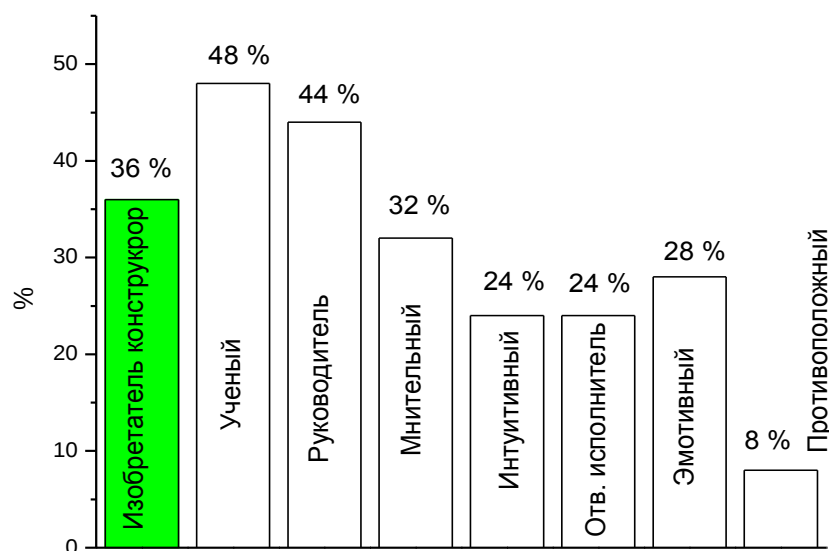
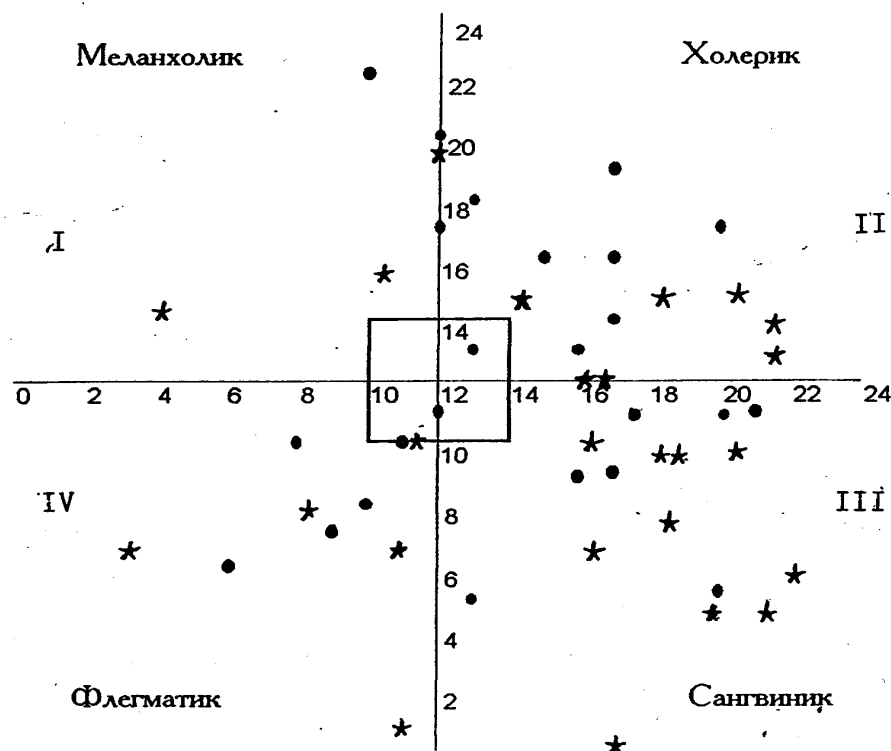


Рис.1. Гистограмма распределения учащихся ФМК по типу мышления.



□ — гармоническое сочетание всех типов темпераментов

Рис.2. Распределение темпераментов учащихся ФМК на диаграмме Айзенка

• — респонденты ФМК 1999 г. выпуска; * — 2001 г. выпуска.

Помимо общих диаграмм, в ППК даётся характеристика на каждого ученика пофамильно. Эта информация становится достоянием родителей, учащихся, администрации школы, а также является руководством к действию для КР.

3. После того, как сделаны эти шаги, классному руководителю легко сделать третий шаг - распределить обязанности по классу и среди родителей. Это делается на классном собрании. Жизнь класса, как жизнь большой семьи, должна протекать по строгим законам. Когда ученики приходят в спецкласс из других школ, они настроены по старой привычке «увиливать» от участия в различного рода мероприятиях, от избрания в актив класса (староста, ответственные за культмассовую, спортивную работу). 100%-ное участие всего класса во всех мероприятиях является первым законом ФМК, который не обсуждается, а принимается к

исполнению каждым учащимся. Вторым законом – каждый ученик в классе отвечает за какой-нибудь участок общественных работ: полив цветов, сбор денег на питание, сохранность мебели, обновление информации на доске, выпуск одной из рубрик еженедельной стенгазеты «Квазар», ремонт физических приборов и так далее.

В таком классе нет традиционного актива класса – небольшой кучки людей во главе со старостой, на которых сваливается вся ответственность за внеурочную работу. Игровая форма обуславливает легкое вовлечение всех без исключения школьников в культурно-хозяйственную жизнь класса. В соответствии с обязанностями и функциями, класс поделён на 4 группы. 1. Администрация во главе с Президентом (старостой) решают организационно-хозяйственные вопросы с завучем школы по учебной работе. 2. Министерство финансов во главе с Министром решает все вопросы, касающиеся финансовой жизни класса (питание, подарки именинникам, цветы учителям на праздники, фотографии и т.д.). 3. Инженерная группа, возглавляемая Главным инженером, его заместители и помощники – простые инженеры, осуществляет и организует все ремонтные работы (стулья, столы, приборы и проч.) при тесном контакте с завхозом школы. 4. Министерство культуры во главе с Министром культуры и его заместителями тесно сотрудничает с завучем по воспитательной работе, отвечает за внешние и внутриклассные спортивно-культурные мероприятия. Как видно, все одноклассники при солидных «должностях».

4. Следующим шагом КР является налаживание продуктивной работы с родителями. Родители, как правило, устроив ребёнка в профильный класс, отдав своё чадо в «хорошие руки» считают, что на этом их миссия окончена. Чтобы избежать «увеливания» родителей от ответственности за воспитание своего ребёнка и привлечь всех без исключения к работе в школе и классе, объявляется «плавающий родительский комитет»: все родители делятся на 4 группы (по алфавиту) соответственно четырём семестрам или полугодиям (два – в 10 классе и два - в 11 классе). Важно, чтобы учащиеся знали, что все без исключения родители будут задействованы в жизни класса. Каждая группа является родительским комитетом и организует всю работу родителей в свой отрезок времени. В классе ведётся тетрадь протоколов родительских собраний, передаваемая

из группы в группу, куда записываются все воспитательные и хозяйственные дела.

В) Принципы КР ФМК

Обучение и воспитание представляет собой единый и неделимый процесс, предполагающий преемственность уровней образования. Среди дидактических принципов, которыми руководствуется КР, основными являются:

1. *субъект-субъектные отношения КР с воспитанниками;*
2. *принцип воспитывающего обучения*, провозглашённый великим Гербартом [8];
3. принцип *профессиональной ориентации воспитания* [9], реализация которого осуществляется двумя путями: непосредственно *на занятиях* по физике и астрономии и во время *внеурочных* классных мероприятий.

Содержание классных «Огоньков», вечеров, юморин сознательно направляется в наиболее близкое по духу и менталитету учащихся ФМК русло (стихи, песни, сценарии – всё имеет физико-математическую ориентацию), поэтому готовятся с легкостью, энтузиазмом и любовью. Кроме того, надо отметить, что интерес к физике обуславливает 100%-ное участие всех обучаемых ФМК во внеклассных мероприятиях. Поэтому мероприятий проводится много. Класс находится в непрерывном процессе подготовки к какому-либо мероприятию: одно заканчивается и сразу начинается подготовка к другому. Ключевыми словами этого непрерывного процесса являются: творчество, инициатива, неукротимая энергия, раскрытие талантов, скрытых способностей и резервных возможностей; здоровый юмор, смех и веселье; долой уныние и неуверенность, да здравствует твёрдая позиция и уверенность в себе! Профессиональная направленность воспитания является важнейшим принципом, помогающим учителю физики реализовать программу профессионального самоопределения учащихся ФМК.

Г) Основные направления работы КР ФМК

Классному руководителю ФМК в процессе деятельности приходится выполнять функции *управленца, преподавателя, профориентатора, воспитателя, психотерапевта, хозяйственника* (Приложение 1).

Основные направления работы КР ФМК в рамках функциональных обязанностей следующие.

1. КР – управленец: организация учебно-воспитательного процесса в классе, работы с родителями, с административно-управленческим аппаратом школы и вуза, с учителями-предметниками и обеспечение связи между ними.

В свете концепции **воспитания как управления** процессом развития личности через создание благоприятных условий [5, с. 3.], важнейшим направлением деятельности КР является *формирование организационно-педагогических, дидактических, управленческих, психологических условий в классе* для эффективного протекания учебно-воспитательного процесса.

2. КР – ведущий преподаватель профилирующей дисциплины. КР ФМК УлГУ формирует 10-й ФМК и полностью отвечает за качество контингента «новобранцев», поэтому фактически деятельность КР, как ведущего преподавателя профилирующей дисциплины начинается задолго (за полгода-год) до того, как будет окончательно укомплектован класс. КР ФМК УлГУ активно работает в следующих направлениях: *поиск, оценка, отбор учащихся в ФМК, формирование ФМК*. С начала учебного года на первый план выступает *образовательная деятельность в ФМК*, которая должна обеспечить результативность (поступление в вуз на факультеты физико-математического профиля). Важнейшей составляющей в образовательной деятельности КР является организация *профессионально ориентированной исследовательской деятельности школьников (ПОИДШ)*, которая обеспечивает интерес к глубокому изучению профильных предметов, творческое развитие личности, привитие элементов исследовательской культуры. Организация ПОИДШ преследует следующие цели: 1) налаживание самостоятельной работы учащихся; 2) развитие у учащихся научного стиля мышления; 3) организацию поисковой работы с элементами научной работы или знакомство с научной работой; 4) освоение некоторых форм и методов научно-исследовательской работы.

Традиционными формами ПОИДШ являются следующие: самостоятельная работа; подготовка докладов и рефератов для выступлений на семинарах, в кружках, на теоретических конференциях; чтение и прослушивание спецкурсов по наиболее актуальным проблемам данной науки; проведение спецсеминаров по этим проблемам; работа в проблемных кружках; коллоквиумы; проведение школьных научно-практических конференций; взаимное рецензирование и оценка выступлений, докладов, рефератов школьников; встречи с учеными, изобретателями.

В школе №40 внедрены и другие формы организации исследовательской работы школьников: участие во внешних конкурсах разного содержания и уровня (МФТИ «Шаг в науку», областного детского и юношеского центра «Буран», научно-практические конференции «Современные проблемы физики» (ежегодно); выставки научно-технического творчества (ежегодно); олимпиады по физике и астрономии (ежегодно); двухнедельная летняя практика в лабораториях физико-технического факультета десятиклассников с отчётностью; посещение выставок голографии (ежегодно); функционирование клуба сумасшедших идей и интересных встреч – КСИВ (еженедельные заседания); игра в научно-исследовательский институт (проводится периодически на заседаниях КСИВ); работа наиболее одарённых учащихся в миниколлективах аспирантов на кафедрах физико-технического факультета УлГУ; проектная деятельность школьников; совместные публикации научных статей (Приложение 2 [9]. Участие в исследовательской работе является далеко не обязательной для всех учащихся. В сферу научной деятельности вовлекаются только наиболее одаренные и способные учащиеся, испытывающие внутреннюю потребность в ней.

3. КР - профориентатор. Профориентация является понятием, предполагающим широкий комплекс мер по оказанию помощи в выборе профессии, куда входят: *профконсультация, профессиональная информация, профессиональная диагностика, профотбор, профессиональное воспитание, профессиональная адаптация, трудоустройство* [10]. Схема компонентов профориентации применительно к деятельности учителя физики профильного физико-

математического класса приведена в Приложении 3. **«Профориентация** – это длительный, в достаточной мере необратимый социальный процесс освоения личностью той или иной профессии, состоящий как из объективных, так и субъективных факторов..., где под «освоением» понимается познание той или иной сферы труда и сама деятельность в этом виде труда». Объективные условия включают в себя условия данного общества, а субъективные – воздействие государственных и общественных институтов, учитывающих как потребности общества, так и возможности, потребности, идеалы самого индивида [10, с. 13, 14].

Профессиональная консультация – научно-обоснованная рекомендация в период выбора профессии, основывающаяся на знании наклонностей, интересов консультируемого, его личных качеств, показателей здоровья и соответствия их содержанию профессии.

Профессиональная диагностика занимается изучением психологических и физиологических особенностей личности консультируемого (оптанта).

Профессиональный отбор – процесс выявления пригодности человека к конкретному виду труда.

Профессиональное воспитание – психологическая подготовка к правильному выбору профессии, которая предполагает формирование и воспитание профессиональных интересов, воспитание уважения к данной профессии.

Профессиональная адаптация – активный процесс приспособления к данному виду деятельности. Успешность профессиональной адаптации является одним из главных критериев правильного выбора профессии и оценкой эффективности всей профориентационной работы. **Трудоустройство** – помощь в трудоустройстве.

В последнее время в исследованиях по профориентации решение проблемы профессионального выбора индивида не ограничивается собственно **выбором профессии**, а предполагает процесс формирования долговременных личных **профессиональных планов** на основе развития **профессиональных интересов**, предпочтений и **намерений** [11].

Управление профориентацией молодежи происходит на школьном уровне. Управляя профориентацией, КР или учитель профильной дисциплины поднимает воспитанника по ступеням профессионального становления личности от стадии обнаружения профессиональной

направленности до стадии формирования начальной профессиональной компетентности (Приложение 4 [23]). Как показывает опыт, в ФМК поступают дети с уже сформированными профессиональными интересами и направленностью. Исследования, проведенные методом анкетирования студентов физико-технического факультета УлГУ показали: большинство выпускников ФМК выбрали физико-математическое направление как приоритетное в своей будущей трудовой деятельности уже в 8-9-х классах, а стать физиком большинство респондентов решили в 10-11-х классах.

4. КР – воспитатель обеспечивает наполнение содержанием профессионально направленного воспитательного процесса, включающего в себя компоненты: 1) формирование у учащихся комплекса **общечеловеческих качеств** и элементов общечеловеческой культуры, определяющих исторически сложившийся кодекс поведения человека в обществе (не убий, не укради, и т.д.). 2) формирование **совокупности гражданских качеств**: чувство долга перед страной, обществом, родителями; чувство национальной гордости и патриотизма, и т.д.; 3) формирование **ряда специфических** профессиональных качеств: любовь к изобретательской, рационализаторской и исследовательской деятельности; информационная культура; самостоятельность в поиске решений; материалистическое мировоззрение; глобальное космическое (философское) мышление, готовность к борьбе за сохранение приоритета России в мировой науке и другие; 4) формирование **системы убеждений**, содержательно определяющей идейность личности (уверенность в истинности и ценности норм, принципов, правил и идеалов, научных суждений, законов, современной естественнонаучной картины мира); 5) формирование **системы мотивационно-ценностных, эмоционально-волевых и производственных отношений** учащегося к миру, профессиональной деятельности, к обучению, к жизни, науке и т.д.

В системе мотивационно-ценностных отношений особую роль играет **мотив достижения цели** так как ФМК при УлГУ – это система, ориентированная на результат – поступление в вуз. Поэтому одной из важнейших задач КР ФМК является воспитание **мотива достижения цели**. Это достигается через **создание ситуаций успеха**, чтобы каждый учащийся верил в свои силы [12, 13]. Следовательно, КР должен создавать такие

условия в образовательно-воспитательном процессе, чтобы у каждого учащегося формировался мотив достижения цели. По Дэвиду Макклеланду, этот мотив складывается из двух противоположных мотивационных тенденций - *стремления к успеху* и *избегания неудач* [13]. Высокий уровень мотивации достижения означает, что у учащегося преобладает, доминирует стремление к успеху; о низком уровне мотиваций свидетельствует стремление учащегося избегать неуспеха. Д. Макклеланд сформулировал одно из основных условий формирования мотивации достижения: **формирование синдрома достижения**, то есть преобладание у человека стремления к успеху над стремлением избегать неудач. Успех чаще всего приписывается действию внутренних факторов (своим способностям, умениям), а неуспех - внешним факторам (трудности задачи, невезению). Люди с высокой мотивацией достижения обычно приписывают свои успехи внутренним факторам, а неудачи - отсутствию необходимых усилий со своей стороны, то есть тоже внутренним факторам. В результате серии неудач у человека может развиваться так называемая **"выученная беспомощность"** [13]. Такое название получила причинная схема, обладатели которой искренне убеждены, что вероятность тех или иных последствий их действий и поведения в целом не зависит от того, что они делают. Иначе говоря, такие учащиеся видят основную причину последствий своих действий во внешних и нестабильных факторах, или, попросту говоря в везении. Это своего рода фатализм – вера в счастливый или несчастный случай как основной фактор успешных и неуспешных результатов. Действие такой причинной схемы обычно сопровождается негативными переживаниями собственного бессилия и беспомощности, а также свёртыванием попыток достичь чего-либо. "Выученной" беспомощность называется потому, что она может быть сформирована (и чаще всего так и бывает) при соответствующем причинном объяснении **неоднократно повторяющихся ситуаций неуспеха. Выученная беспомощность - это крайне негативная схема: она ставит незримый , но очень прочный барьер на пути достижений.** По М.Г. Рогову, исследовавшему ценностно-мотивационную сферу личности, у студентов высшей школы в центре находятся три основные ценности – **успех, свобода и развитие (или самосовершенствование)** [12, с.24].

Ситуацию успеха КР планирует, опираясь на интерес учащихся, в данном случае на интерес к физике, математике, технике, информатике при организации профессионально значимых видов деятельности. Он организывает такие виды работы или организует участие учащихся в таких мероприятиях, которые заведомо приведут к успеху: выставки научно-технического творчества, олимпиады, конференции и проч. В классе всегда есть призёры олимпиад, выставок, научных конференций. В отношении остальных учащихся КР способствует их выступлениям на конкурсах других видов: спортивные, шахматные, «ученик года», конкурс бардовской песни (в классе надо иметь шахматы, гитару, на которой к концу 2-летнего умеет играть уже пол-класса). Каждый ученик ФМК обязательно должен быть признан в какой-либо области, а КР неоднократно подчёркивает успехи каждого в той или иной сфере, не обходя никого! Учащихся, не отличившихся в конкурсах, всегда можно похвалить за другие виды деятельности, например за хорошую организацию питания одноклассников в столовой, ответственное отношение к уборке помещения и т.д. и наградить ученика авторской грамоткой (Приложение 5).

5. КР - психотерапевт: предупреждение и ликвидация конфликтов; создание психологического комфорта (особой среды) в классе как условия успешности воспитания и обучения. Это возможно лишь в условиях *личностно-ориентированного обучения и воспитания*. Среди дидактических принципов, которыми руководствуется КР при работе в этом направлении основным является *формирование субъект-субъектных отношений* между КР, учителями-предметниками и воспитанниками.

6. КР – завхоз. Неблагодарным направлением работы КР является хозяйственная трудовая деятельность, включающая в себя ежегодный ремонт кабинета; утепление окон; генеральные уборки класса, школы, пришкольной территории, территории парка, весенние работы на пришкольном участке; осенние сельскохозяйственные работы по уборке овощей (школа №40 - в совхозе «Пригородный») и т.д.. У многих учащихся в настоящее время наблюдается пренебрежение к неквалифицированному физическому труду. Это направление деятельности классного руководителя позволяет ненавязчиво и в полной мере осуществлять трудовое воспитание школьников и развивать у них *трудолюбие, организаторские качества,*

уважение к физическому труду, умение распределять обязанности, коллективизм, а также многие общие практические умения и навыки.

Д) Формы внеурочной работы

Другие формы внеурочной работы (кроме ПОИДШ), применяемые автором следующие: посещение домика Рериха (один-два раза в год); КВН (ежегодно); юморины (ежегодно); выпуск стенгазеты «КВАЗАР» на постоянной основе с изменяющейся информацией (еженедельно); выпуск газетки «Яблоко Ньютона» формата А-3 (информ-листа) к праздникам; физические викторины (раз в год); конкурс научно-фантастического рассказа (на лето); привлечение учащихся ФМК к набору в 9-е ФМК классы (дежурство в аудитории, проверка работ, составление рейтинговых таблиц – несколько туров ежегодно); издание брошюр в небольшом количестве по наиболее удачным рефератам по астрономии (Приложение 6); классные «Огоньки», посвященные праздникам (Новому году, 8-му марта, Дню защитника Отечества, дню Учителя, дням рождения, концу учебной четверти или года); «звёздные вечеринки» с наблюдением в телескоп.

Е) Чем закончить классному руководителю деятельность в ФМК перед выпуском учащихся в жизнь?

Анкетой. Необходимо опросить выпускников: Оправдались ли их ожидания от учёбы в ФМК? Изменились ли их планы? Что дала им учёба в ФМК? Куда собираются теперь поступать? Какую специальность выбрали? Есть ли предложения и пожелания по улучшению учебно-воспитательного процесса в ФМК? Между рубежными анкетированиями (поступление – выпуск) должно быть несколько промежуточных опросов (Приложение 7) для осуществления мониторинга эффективности.

В заключение 2-х летнего цикла КР должен провести мониторинг эффективности учебно-воспитательного процесса, сделать выводы, скорректировать свою деятельность в следующем наборе ФМК.

2. Портрет классного руководителя физико-математического класса

Эффективность влияния учебной дисциплины на формирование мировоззрения, положительных черт личности зависит также от личностных и профессиональных качеств учителя-предметника. По теории М. Карне, компетентность учителя может являться более важным фактором, чем средства и методы обучения. Качества учителя, необходимые для работы с одаренными детьми в раннем возрасте, описаны М. Карне [14, с.236-250]. Десятилетние наблюдения показали, совокупность требований к качествам учителя, работающего с учащимися ФМК, в целом, соответствуют требованиям, описанными М. Карне. Адаптировав эти требования к нашим условиям, можно сказать, что учитель, работающий в ФМК должен:

- 1) быть доброжелательным и чутким;
- 2) разбираться в особенностях психологии школьников, имеющих способности к точным наукам;
- 3) иметь опыт работы в учреждениях общего среднего образования;
- 4) иметь опыт работы с собственными детьми школьного возраста;
- 5) иметь высокий уровень интеллектуального развития (или выше среднего), соответствующий интеллектуальным запросам учащихся;
- 6) иметь широкий круг интересов и умений;
- 7) иметь помимо педагогического еще какое-нибудь образование;
- 8) быть готовым к самым разным неожиданностям, связанным с обучением юных физиков и математиков;
- 9) иметь живой и активный характер;
- 10) обладать чувством юмора, но без склонностей к сарказму (анкетирование студентов физико-технического факультета УлГУ в 2002 году показало, что на третье место после глубоких знаний предмета и умения донести учебный материал студенты ставят чувство юмора преподавателей [23]);
- 11) проявлять гибкость, быть готовым к пересмотру своих взглядов и постоянному самосовершенствованию;
- 12) иметь своё, возможно, нетрадиционное личное мировоззрение;

13) иметь специальную послевузовскую подготовку по работе с одарёнными детьми в области естественных наук и быть готовым к дальнейшему приобретению специальных знаний (в рассматриваемый период два КР ФМК школы №40 Гурина Р.В. и Жаркова Г.А. защитили кандидатские диссертации по педагогике);

14) позитивная *Я-концепция*: поддержка и признание в учащихся своеобразия;

15) обладать хорошим здоровьем и жизнестойкостью;

16) обладать целеустремлённостью, настойчивостью и обстоятельностью;

17) иметь творческое начало, заниматься наукой;

18) профессиональная зрелость, солидный педагогический опыт (предпочтительно привлекать к работе с одарёнными учащимися опытных, хорошо проявивших себя педагогов, владеющими эффективными методами воспитания и преподавания);

19) эмоциональная стабильность;

20) чуткость, то есть чувствительность к переживаниям и потребностям других;

21) умелое руководство классом и способность к индивидуализации обучения;

22) знание концептуальных моделей познания и процессов мышления;

23) умение вовлечь родителей в процесс активного обучения и воспитания их детей;

24) умение объективно оценивать успехи обучаемого;

25) способность к самоанализу: умение анализировать и оценивать сильные и слабые стороны своей личности.

Добавим в этот список ещё два положения - **авторитет КР (учителя)** и забота о нём (стремление к укреплению авторитета), а также **умение КР пользоваться суггестивными средствами**. Авторитет обладает мощным суггестивным эффектом (*суггестия* - внушение) и является средством интенсификации учебного процесса. Преподаватель своим авторитетом через непроизвольное запоминание, через интерес повышает мотивацию к изучению предмета, даёт *внутреннюю установку* ученику на получение знаний [15]. Поэтому авторитет является основным в ряду суггестивных средств

Суггестопедическая концепция обучения по Г.К. Селевко – "это обучение на основе эмоционального внушения в бодрствующем состоянии, приводящее к сверхзапоминанию" [16, с.24]. Практически утвердилось мнение, что внушение реализуется только в состоянии глубокой релаксации, пассивности (сон, гипноз). На этом основании стали внедряться методы обучения во сне или состояния гипноза (как правило, это касается иностранных языков).

С их помощью достигается преодоление *антисуггестивных барьеров*. Авторитет, как средство суггестивного воздействия обеспечивает контакт с неосознаваемой психической деятельностью и используют её возможности для суггестивной установки, активизирующей *резервные свойства мозга*. Все учителя в той или иной мере непроизвольно используют суггестивные средства и методы, не подозревая, какими эффективными средствами они располагают. Самым мощным и эффективным суггестивным средством воспитания и обучения является **авторитет учителя**.

Авторитет относится к факторам *неспецифической психической реактивности*. Выделяют различные виды авторитета: авторитет личности, авторитет хорошего учителя, начальника, врача, родителей, авторитет старших, авторитет коллектива и т.д. Одна и та же мысль, высказанная людьми, обладающими различным авторитетом, воспринимается по-разному: слово, исходящее из авторитетного источника, передаёт большее количество информации, а личность становится более восприимчивой. Авторитет создает у учащихся мотивацию к изучению предмета. Психологическое и физиологическое воздействие авторитета заключается в легкости преодоления *антисуггестивных барьеров*.

Авторитет как основное суггестивное средство, имеет особый характер - он направлен на **раскрытие ресурсов личности**. Повышение восприимчивости вследствие повышенной авторитетности источника чаще всего не осознается. Г.К. Лозановым проводились опыты в общеобразовательных школах Болгарии по исследованию влияния *авторитета* на запоминание [15]. С этой целью был составлен список слов, взятых из различных стихотворений, которые были прочитаны двум большим группам школьников с одинаковой интонацией и одинаковым ритме. Одной из групп было сказано *после прочтения*, что слова взяты из поэзии выдающегося болгарского поэта П.К. Яврова, а другой группе не было сообщено ничего. Затем ученикам раздали бумагу и предложили

написать слова, которые они запомнили. В таблице 1 представлены результаты опыта.

Таблица 1.

<i>Группы</i>	<i>Содержание сообщения</i>	<i>Кол-во испытываемых</i>	<i>Кол-во слов</i>	<i>Воспроизведенные слова</i>
1.	Слова, взятые из поэзии П.К. Яврова	56	532	56,6%
2.	Автор не указан	49	245	30,1%

Из данных таблицы видно: группа, которой был сообщён авторитетный источник, запомнила в два раза больше слов. Статистическая достоверность эксперимента - 0,99. Особенно важно, что **авторитетный источник** был сообщен не в начале, а в конце эксперимента, следовательно, различия в запоминании связаны с воспроизведением.

Опыты показали, что в **школах авторитет играет важную роль в процессе усвоения материала**; запоминание сохраняется на высоком уровне и тогда, когда оно основывается только на воздействии **авторитета**. Авторитет содержит в скрытом концентрированном виде **значительные мотивационные силы**. Вопрос об авторитете является основным и имеет значение для всех областей жизни, где есть отношения между людьми. Высокий авторитет предполагает широкую известность, впечатляющие успехи в обучении, выдающиеся личные качества, силу убеждения - всё это имело отношение к Заслуженному учителю РФ, Соросовскому учителю, доценту кафедры физики и математики УлГУ, классному руководителю физико-математического класса школы №40 - В.С. Тейтельману. Многие его ученики стали физиками: это тот феномен, когда любовь к предмету у ученика формируется под влиянием авторитета Учителя [18]. Суггестивные свойства авторитета учитывались при формировании кадрового состава педагогов ФМК школы №40: среди них 25 авторитетных преподавателей вуза (несколько докторов наук, около 10 кандидатов наук, Заслуженный учитель РФ, 7 Соросовских учителей).

Учитель и классный руководитель наряду с **авторитетом** применяют также другие средства суггестивации: **инфантилизация**,

псевдопассивность, двуплановость, интонация, ритм [15,17], которые включаются в суггестивный процесс только через авторитет. Поэтому авторитет является основным в ряду суггестивных средств. Охарактеризуем каждое из них, учитывая, что они находятся в сложной взаимозависимости и практически не могут быть полностью выделены как самостоятельные факторы.

- *Инфантилизация.*

Этот термин не имеет никакого отношения к медицинскому термину "инфантилизм". Инфантилизация представляет собой уникальную реакцию человеческой психики, которая, приводит к повышению функции запоминания мозга, благодаря возврату восприятия как бы к более благоприятному уровню **более ранних возрастных периодов**, не нарушая уровня нормальной интеллектуальной деятельности. Известно, что ребенок воспринимает во много раз большую информацию, чем взрослый. **Инфантилизация в педагогическом процессе приводит к организованности, сознательности, создает атмосферу легкости, непосредственности.** Занятия в группе значительно облегчают и усиливают процесс инфантилизации, так как группа создает атмосферу большей непосредственности. О взрослых, которые обучаются в группах, говорят, что они "становятся как дети". В педагогической и лечебной практике **инфантилизация** обычно включается в суггестивный процесс через **авторитет** [15-17]. Чем выше авторитет, тем в большей степени развивается инфантилизация: авторитет создает обстановку повышенного ожидания, пробуждает веру в возможность ожидаемых результатов, увеличивая степень суггестивных воздействий.

- *Псевдопассивность.*

Псевдопассивность – это состояние детского ненапряженного восприятия окружающего мира. Именно инфантилизация создает состояние псевдопассивности [15]. Утвердилось мнение, что внушение реализуется только в состоянии глубокой релаксации, пассивности (сон, гипноз). На этом основании стали внедряться методы обучения во сне или состояния гипноза. Результаты многих экспериментов Г.К. Лозанова показали, что **в основе суггестопедии не лежит ни поведенческая пассивность, ни тем более релаксация, гипноз или даже сон.** Высокую суггестивную усвояемость материала и внушаемость обучаемые показывают при создании настроения спокойного доверия, аналогичное

настроению, возникающему на концерте, когда слушатели становятся поведенчески пассивны (концертная псевдопассивность), не делают практически никаких интеллектуальных усилий, чтобы что-то запомнить или понять, а отдаются спокойному эмоциональному восприятию музыкальной программы. Если музыка (материал) нравится, обучаемого охватывает состояние завораживания, тогда на фоне внутренней **псевдопассивности** происходят процессы внушения, которые сами по себе являются выражением высокой психической **активности**. Однако, переход воспитанника в состояние псевдопассивности может осуществить лишь педагог, обладающий большим авторитетом.

- *Двуплановость.*

Двуплановость означает артистизм, или наличие двух планов, в которых живёт педагог: личный и связанный с профессиональной деятельностью [15, 17]. Очень важно, в каком состоянии, настроении заходит учитель в класс: отрицательные события личного плана не должны влиять на план профессиональный. Педагог-профессионал свободно переходит из одного плана в другой, то есть **является артистом в своей профессии**. Овладение **двуплановостью** абсолютно необходимо в педагогике, чтобы гарантировать хорошие результаты. Но подлинный артист должен быть искренним – только так можно овладеть двуплановостью: исходя из этого педагог должен изучить проявления и возможности двуплановости.

Учёт "**второго плана**", или артистизм воспитателя – обеспечивает быстрое создание авторитета. Целенаправленного использования "второго плана" в поведении иногда достаточно, чтобы создать авторитет с первого взгляда, завоевать доверие учеников, породить атмосферу инфантилизма и создать условия для глубокого и эффективного суггестивного воздействия.

- *Интонация.*

Интонация довольно часто является одним из элементов двупланового поведения, но она имеет и самостоятельное значение в процессе создания авторитета и установления суггестивной связи. **Интонация** приносит результаты только тогда, когда является знаком **авторитета**. Не всякая интонация и не при всех условиях может создать суггестивную атмосферу и **высвободить резервные механизмы неосознаваемой психической деятельности**. Исследования Г.К. Лозанова показали, что:

* интонированная подача материала играет положительную роль тогда, когда является выражением авторитета;

* авторитет способствует прочному запоминанию тогда, когда находит подходящую внешнюю форму, в том числе – интонацию, удовлетворяющую ожидание аудитории [15].

- *Ритм.*

Ритм – это основной биологический принцип, отражающий повторяющиеся процессы в природе. Существует суточный, годичный, сезонный ритмы, влияющие на вегетативные реакции, а через них и на психическую жизнь человека. Правильная **ритмико-интонационная подача учебной программы** обеспечивает большой объем и прочность запоминания. Исследования показали, что суггестивное воздействие ритма связано главным образом с **интервалами между отдельными фрагментами программы, а не с их повторяемостью** [15]. Объем памяти зависит от интервалов между фрагментами запоминаемой программы: 16 слов, выбранных из поэзии Г.К. Яврова были записаны на магнитофонную ленту с интервалами 1, 5 и 10 секунд и воспроизведены аудитории, результаты показали, что оптимальный интервал для запоминания - 5 секунд.

Использование ритма в педагогике проявляется в периодической повторяемости программного материала, делении учебного года на четверти, учебного дня - на уроки и др. Педагоги знают, ритмическое повторение учебного материала скорее приводит к ожидаемым результатам, чем однократное "торпедирующее" воздействие.

3. Ученик профильного физико-математического класса как участник учебно-воспитательного процесса

А) ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНИКУ ФМК

Выпускник ФМК УлГУ, имеющий высокий уровень НПП, кроме системы глубоких знаний, умений, навыков (ЗУН), соответствующих уровню профильного ФМК, должен иметь совокупность определённых моральных и нравственных качеств, систему знаний и убеждений, которые являются основными **компонентами содержания** воспитательного процесса.

И.П. Подласый определяет три роли в жизни каждого человека, к которым его должно подготовить хорошо организованное воспитание: роль *гражданина*, роль *работника*, роль *семьянина* [23]. В соответствии с этими ролями определены конкретные качества личности. Современный словарь по педагогике подразделяет воспитание на *гражданское, нравственное, патриотическое и интернациональное, правовое, трудовое, физическое, экологическое, экономическое, эстетическое* и в соответствии с каждым из них комплекс личностных качеств [31, с. 84 - 92].

В ФМК все учителя-предметники в совокупности осуществляют весь комплекс вышеперечисленных направлений в воспитании. Однако в данной работе мы говорим о воспитательной работе *учителя физики, являющегося классным руководителем ФМК*. Какие качества может он сформировать за два года работы с контингентом учащихся, уже определившихся с направлением будущей профессиональной деятельности? Десятилетний опыт работы позволяет заявить о возможной реализации нескольких направлений.

На первое место поставим комплекс **общечеловеческих качеств**, определяемых исторически сложившимся кодексом поведения, отработанным веками и определяемом правилами поведения человека в человеческом обществе в религиозных канонах: не убий, не прелюбодействуй, чти отца и мать своих, не укради, не завидуй и т.д. , а также навыки общей человеческой культуры.

В старших классах юноши ставятся на учёт в военкоматы, классный руководитель пишет каждому характеристику. Классный руководитель формирует **совокупность гражданских качеств**: «чувство долга перед

страной, обществом, родителями; чувство национальной гордости и патриотизма; уважение к Конституции и органам государственной власти, Президенту страны, символам государственности (гербу, флагу, гимну); ответственность за судьбу страны; общественная дисциплина и культура общежития; бережное отношение к национальным богатствам страны, языку, культуре, традициям; общественная активность; соблюдение демократических принципов; бережное отношение к природе» [23, с.29] и другие. Добавим в этот перечень чувство гордости за достижения отечественной науки и культуры (профессиональный патриотизм).

И.П. Подласый [23] выделяет следующие *общие* качества *работника*: «дисциплинированность и ответственность; работоспособность и организованность, общие, специальные и экономические знания; творческое отношение к труду; настойчивость; стремление быстро и качественно выполнить порученное дело; профессиональная гордость; уважение к мастерству; сознательность; вежливость; аккуратность; опыт трудовой деятельности; эмоциональная производственная культура; эстетическое отношение к труду, жизни, деятельности; коллективизм; умение трудиться сообща; инициативность; самостоятельность; готовность много и плодотворно трудиться на своё собственное благо, благо страны, общества; деловитость и предприимчивость; ответственность за результаты труда; уважение к людям труда, мастерам производства» [79, 28-29].

Преподаватель физики как учитель профильной дисциплины, формирует ряд **специфических** профессиональных качеств, свойственных учащимся ФМК: воспитание любви к изобретательской и рационализаторской деятельности; глубокое понимание законов естествознания; понимание единства изучаемых физических, химических, биологических, технических процессов и явлений окружающего мира; любовь к исследовательской деятельности и творческому поиску, навыки исследовательской культуры; стремление к приобретению начальной профессиональной компетентности; самостоятельный поиск решений; любовь и уважение к физическому эксперименту (борьба с «приборобоязнью»); навыки информационной культуры; материалистическое мировоззрение; глобальное космическое (философское) мышление: осознание себя частью Космоса и осознание ответственности за судьбу человечества на нашей планете; воспитание коммуникативных навыков общения с помощью языка формул; воспитание

чувства юмора; готовность к поступлению в вуз на специальности естественнонаучного профиля, в том числе на физические специальности; воспитание когнитивного стиля мышления; социальная и профессиональная адаптация к условиям вуза, борьба за сохранение приоритета России в мировой науке и другие.

В процессе обучения и воспитания в ФМК у учащегося формируется **система отношений**: мотивационно-ценностных к миру, профессиональной деятельности, к обучению, к жизни, к науке и научным открытиям; эмоционально-волевые отношения; производственные - в сфере деятельности выбранной профессии и т.д.

Важным продуктом воспитательного процесса является **система убеждений**, содержательно определяющая идейность личности. «Убеждение – высшая форма направленности личности, в психологическую структуру которой входят мировоззрение и стремление к его осуществлению в деятельности» [31, с.801]. Также нам близка трактовка убеждения «как формы сознания, отражающей его уверенность в истинности и ценности норм, принципов, правил и идеалов» [31, с.802]. Добавим в этот перечень уверенность в истинности научных суждений, законов, современной естественнонаучной картины мира.

Велика роль классного руководителя в формировании культуры личности учащихся. *Культура* - (от лат. Cultura – возделывание, обработка, воспитание, образование) – «освоение, гуманизация, облагораживание человеком природы» [17, с.133], «совокупность производственных, общественных и духовных достижений людей» [22, с.313].

Культура личности – «личностная система осознаваемых как *ценности* самим индивидом и ценимых в обществе качеств ума, характера, воображения, памяти, полученных в процессе *воспитания и образования*» [17, с.133.]. Уровень культуры личности определяется её социализованностью, приобщённостью к культурному наследию, степенью развитости индивидуальных способностей. Помимо *общей культуры*, КР как профорientатор формирует элементы *профессиональной культуры*, а как воспитатель, отвечает за формирование *физической и духовной культуры* личности (схема 1).

Профессиональная культура личности определяется сферой профессиональной деятельности и формируется на протяжении всего периода приобщения к профессии и освоения профессии.



Схема 1. Основные компоненты культуры личности

Согласно Государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования от 2000 года, к примеру, сферами профессиональной деятельности выпускников квалификации «физик» являются высшие учебные заведения, НИИ, лаборатории, конструкторские и проектные бюро, фирмы, а видами профессиональной деятельности

специалиста-физика являются: *научно-исследовательская; экспериментальная; теоретическая и расчётная; педагогическая.* Тогда, наряду с бытовой, физической и духовной культурой, для выпускника ФМК в качестве основных элементов *профессиональной* культуры личности выступают **исследовательская** и **информационная** культуры (схемы 2, 3).

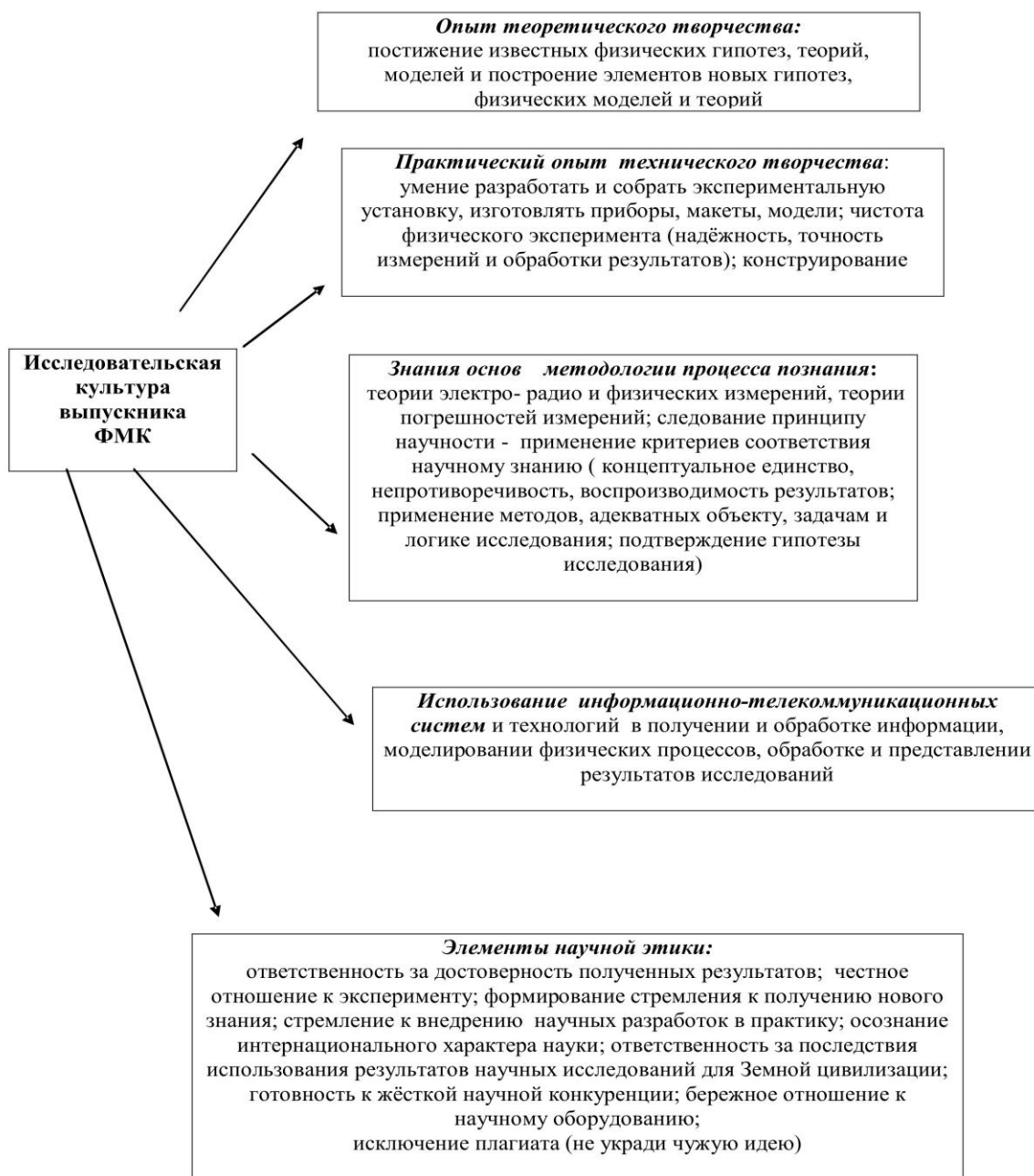


Схема 2. Компоненты исследовательской культуры выпускника ФМК



Схема 3. Компоненты информационной культуры выпускника ФМК

Исследовательская культура выпускника ФМК является основой для формирования профессиональных качеств будущего научного работника, педагога, инженера-исследователя. Требованием информационного

общества является «формирование у человека культуры восприятия информации» считает М.Н. Капранова. «Человек должен уметь осваивать и усваивать социальную, культурную и профессиональную информацию, преодолевать трудности, связанные с её восприятием, уметь ею пользоваться и передавать другим... Информационную культуру личности образуют многие компоненты. Это умения и навыки общения и письма (как на родном языке, так и на иностранном языке), умения считать, чертить, искать информацию и др. Сегодня наряду с этими традиционными технологиями, которыми человечество пользуется веками, необходимо использовать в своей деятельности новейшие компьютерные технику и технологии» (Капранова М.Н. Информационно-компьютерная составляющая профессиональной подготовки: формирование информационной культуры на этапе общего среднего образования. М. 1998 г. -16 с).

Профессионально ориентированный процесс воспитания будущих специалистов-физиков и математиков обеспечивает развитие личности в когнитивной, творческой, практической, мотивационно-ценностной и коммуникативной сферах, способствует формированию целостного научного мировоззрения, современной картины мира и, в целом, начальной профессиональной компетентности.

Б) РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ВОСПИТЫВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АСТРОНОМИИ: ФОРМИРОВАНИЕ КОСМИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ

Принцип воспитывающего обучения активно продуктивно реализуется при изучении курсов астрономии и космологии. Изучение астрономии играет огромную роль в формировании научного мировоззрения и целостной научной картины мира у учащихся физико-математических классов - будущих специалистов естественно-научного профиля. Однако роль астрономии сводится не только к этому. Наши исследования показали: изучение астрономии и спецкурса по космологии [1] способствует развитию у учащихся космического (вселенского, планетарного) сознания и мышления, для которых характерны действия, направленные на благо человечества. «Вселенское (космическое, глобальное) сознание – высшая, свойственная лишь человеку, форма отражения объективной действительности, представляющая собой единство психических процессов, активно участвующих в осмыслении человеком объективного мира,

частицей которого он является, и своего собственного бытия, способ отношения человека к окружающему его миру» [13, с.19].

Значение этого процесса велико, так как с разрушением устоев советского общества в России исчезли старые идеалы, соответствующие моральному кодексу строителя коммунизма, а ориентиров на новые нет; возник кризис в сфере образования, выход из которого необходимо искать. Один из них - изучение астрономии и космологии и проведение через обучение этих дисциплин новой философии выживания, стратегии формирования общечеловеческих ценностей. Глобализация человеческого мышления имеет огромное значение для общества, способствует объединению государств, этносов, просто людей в пользу компромисса, консенсуса, терпимости к инакомыслию. Вселенское сознание обуславливает понимание любых местных и глобальных проблем, готовность к совместной работе над их решением [13, с.54].

В процессе рационально организованной учебной деятельности учащийся не только усваивает систему знаний, умений и навыков, но и совершенствует своё мышление, развивает сознание. Изучалось влияние изучения астрономии и спецкурса по космологии на мышление и сознание учащихся 10-11-х профильных физико-математических классов (ФМК) школы №40 г. Ульяновска (ныне МОУ «Лицей физики, математики и информатики №40 при Ульяновском государственном университете») в период 1999 – 2004 гг. (236 респондентов). Рассмотрим подробнее понятийный аппарат, методику эксперимента, инструментарий мониторинга (совокупность показателей и критериев) изменения мышления учащихся до уровня космического, процедуру измерений.

Уровень развития сознания (мышления) есть некоторый результат развития. **Критерии** развития мышления или сознания – показатели (существенные признаки), свидетельствующие о достижении того или иного уровня развития мышления, сознания учащихся. Критерии – измерители уровня. Все люди осознают себя в определённом пространственно-временном масштабе. Поэтому важнейшей характеристикой сознания может выступать **масштабность мышления**. Большая часть человечества обладает так называемым **обыденным** сознанием, для которого характерны узкие пространственно-временные рамки: мой дом, моя школа, работа, моя жизнь и т.д. Мир такого человека ограничен: это мир близких ему людей и его личных интересов.

Мотивационно-ценностное отношение к миру, интерес к глобальным проблемам человечества отсутствуют. Таким образом, основной характеристикой, существенным признаком обыденного сознания является *ограниченность*. **«Обыденное сознание** – вид общественного сознания, выделяемый в составе последнего с учётом особенностей используемых им способов освоения действительности. В отличие от сознания специализированного, связанного с применением полученных особым, более или менее профессиональным образом знаний, навыков и «инструментов» познания и изменения действительности, обыденное сознание совпадает со спонтанными, непрофессиональными, базирующимися исключительно на непосредственном опыте практической деятельности людей способами освоения мира. Имея дело с будничными, привычными, изо дня в день повторяющимися отношениями между вещами и людьми, ближайшим образом связанное с практикой и, следовательно, обладая возможностью постоянно проверять свою эффективность, обыденное сознание уступает по своим познавательным способностям (глубине, полноте, объективности и надёжности понимания мира) специализированному, научному сознанию» [17, с. 317 -318)]. Ключевые слова, описывающие познавательную сторону обыденного сознания: «практический рассудок», «народная мудрость» «здравый смысл». Обыденное сознание характеризует *уровень* сознания, соответствуя его низшему показателю. То есть обыденное сознание является *уровневой* характеристикой сознания. В рамках группового сознания оно «способно образовывать определённый *уровень* существования данного сознания, исторически предшествующий его специализированному уровню (таковы, например, стихийно возникающие взгляды того или иного класса, предшествующие профессионально разрабатываемой и оформляемой его идеологии)» [17, с.318]. Обыденное сознание соответствует **бытовому**, низкому уровню сознания. В данной статье, когда употребляются термины «планетарное мышление» «планетарное сознание», «космическое мышление», «космическое сознание», «вселенское сознание» имеются в виду гораздо более высокие уровни общественного сознания (мышления) по отношению к обыденному, беря во внимание такие его характеристики, как масштабность и глобальность. Это замечание делается специально, так как эти термины могут неправильно трактоваться как «сознание космоса, космический (Вселенский) разум», ввиду того, что общепринятая

классификация видов сознания (индивидуальное, групповое, общественное, массовое) произведена по его носителю (кто конкретно является носителем сознания).

Наши многолетние наблюдения показали, что изучение астрономии и космологии неизбежно и спонтанно приводит обучаемых к идеям *естественно-научного* направления «русского космизма» (К. Циолковский, В. Вернадский, А. Чижевский и др.) [28, 34, 35], **«Космизм русский – комплекс идей, характерный для части русских учёных, философов и деятелей искусства. Суть этих идей в утверждении неразрывной связи судьбы человека с освоением космоса.»** [33, с.263]. Русский космизм впервые поставил вопрос о месте Человека в картине общепланетарного развития. Космизм, рассматривая человека в качестве элемента природы и элемента космического эволюционного процесса, впервые стал обосновывать необходимость объединения людей и народов в единую общность для сохранения жизни на планете, обосновывая глубинную причастность человека к космическому бытию и мысль о человеке, как о микрокосме. Учащиеся самопроизвольно проникались идеями русского космизма, хотя целенаправленного изучения этого течения не происходило. Так на вопрос специальной анкеты: «Зачем жизнь вообще?», ученики, поступившие в 10 класс, как правило, отвечают: «Не знаю», «Жить, чтобы жить», «Для удовольствий» или, в лучшем случае, сводят ответ к цели своей, конкретной жизни: «Жить, чтобы работать» и т.д. Эти ответы соответствуют низкому уровню сознания.

После изучения курсов астрономии и космологии в конце 11 класса учащиеся так отвечают на этот вопрос. «Мы – закономерность развития Вселенной и, может быть, мы что-нибудь сделаем **для нашей родной Вселенной**» (П. Г.). «Если есть жизнь – наша планета будет существовать в космосе. Тогда Разум нам пригодится для общения с братьями по Разуму во Вселенной» (Б. М.). «Мне кажется, все возникло не просто так. Планеты, деревья, животные люди и т.д. Возможно, в Космосе существуют другие, аналогичные нам. Выходит, что **все мы дети космоса и мы ему не безразличны**» (Г. В.). «Жизнь – это плод развития Вселенной. Жизнь – один из этапов развития мира» (П. М.). «**Жизнь Вселенной нужна, чтобы человечество развивалось** и, в конце концов, смогло однозначно ответить на этот вопрос» (К. И.). «Смысл жизни в самой жизни. Если бы не было жизни, тогда бы не было ничего и было бы

скучно и тихо. Что сейчас достигло человечество – это заслуга разума, пытливого ума» (К. Л.). «Смысл жизни – в продолжении жизни» (П. Н.). «Мы – своего рода загадка Вселенной. Мы можем жить и быть её достойной частью, а можем быть её болезнью» (Б. Д.). «**Разум присутствует в каждой жизни, и не только как человеческий, но и как Вселенский.** И раз уж он нам дан, значит, это не случайно. Значит, мы все-таки когда-нибудь задумаемся, зачем мы живем, и чего требует от нас жизнь во Вселенной» (Н. А.). «Жизнь – это программа Космоса» (Ш. Ф.).

Среди ответов нередко можно найти мысли о том, что на данном этапе развития человечество неразумно, варварски уничтожает природу, и здесь мы слышим ноты сострадания: «С развитием разума все больше угнетается природа» (Власенко Андрей), « Я считаю, что жизнь нужна, **но человечество на Земле не нужно.** Все, что оно делает – только портит планету, засоряет атмосферу, портит жизнь другим существам» (Ш.А.). А вот мысли ещё одного выпускника 2003 г (С.М.) о сущности и цели нашего мироздания:

*Зачем живём – нам не понять,
Так как НИЧЕМ мы созданы.
Вопрос ведь этот не унять,
Но почему-то в жизнь мы влюблены.*

*Ведь разума на нашем свете нет;
Зачем живём – нам не понять,
И не узнаем мы ответ....
Вопрос ведь этот не унять....*

Таким образом, наличие убеждений в русле идей русского космизма является одним из признаков достижения учащимися уровня космического сознания.

Часто в современной когнитивной (когниция – познание), философской литературе понятия сознания, разума, интеллекта и мышления отождествляются. Не случайно по С.Л. Ожёгову **осознать** чего-либо – полностью довести до своего сознания, **понять** [22, с. 463]. **Мышление** – активный процесс отражения объективного мира в понятиях, суждениях, теориях и т.п., связанный с решением тех или иных задач, с обобщением и способами опосредованного познания действительности; высший продукт особым способом организованной

материи – мозга [33, с. 522]. Мышлению свойственны такие процессы как *абстракция, обобщение, анализ и синтез*, постановка определённых задач и нахождение путей их решения, выдвижение *гипотез и идей*. Общим между мышлением и сознанием является то, что и сознание и мышление являются продуктом мозга. Кроме того, они связаны не только с биологической эволюцией, но и с общественным развитием, так как существуют только в связи с трудовой и речевой деятельностью, характерной для человеческого общества. Различие заключается в том, что понятие «сознание» шире чем «мышление» «Сознание, впитав в себя *исторический опыт, знания и методы мышления*, выработанные предшествующей историей, осваивает действительность идеально, ставя при этом новые и новые цели, задачи, создавая проекты будущих орудий, направляя всю практическую деятельность человека [33, с 522]. По Е.С. Кубряковой «скорее сознание развивается под влиянием мышления и, следовательно, следуя эволюции интеллекта» [16,с. 176]. «Мышление является составной частью и особым объектом **самосознания** личности, в структуру которого входит понимание себя как субъекта мышления, дифференциация «своих» и «чужих» мыслей, осознание ещё не решённой проблемы как именно своей, осознания своего отношения к проблеме» [31, с.456-457}. (**Самосознание** – полное понимание самого себя, своего значения, роли в жизни общества [33, с.695], осознание человеком самого себя, своих физических сил и умственных способностей, поступков и действий, их мотивов и целей, своего отношения к внешнему миру, другим людям, самому себе [31, с.684]).

Виды или типы процессов или явлений выделяются по тому или иному признаку. Как указывалось выше, виды сознания: **индивидуальное, групповое, общественное, массовое** выделяются по его носителю (кто конкретно является носителем сознания). Основными видами мышления, выделяемыми по тому, на что опирается мышление, т.е. на основе чего протекает мыслительная деятельность являются: **наглядно-действенное, наглядно-образное, практическое, словесно-логическое, интуитивное, профессиональное, теоретическое и др.**; по способам решения тех или иных задач и проблем: **репродуктивное, творческое (продуктивное)** [31, с.458-466]., **космическое (глобальное)**, предполагающее глобальный уровень оценки проблем. По определению О.И. Дониной «**космическое мышление** – опосредованное отражение окружающего мира,

выражающееся в способности к умозаключениям, логическим выводам, доказательствам, обобщению эмпирического опыта познания мира, синтезу и концентрации человеческих знаний об окружающем мире, чрезвычайно расширяющее возможности познания околоземного и мирового пространства от анализа фактов, доступных непосредственному восприятию с помощью органов чувств, до познания недоступного восприятию с помощью органов чувств» [6, с.19]. К интеллектуальным свойствам (качествам) ума, как известно относятся [30].

1. Я – простота и искренность мысли, отсутствие в ней какого-либо рода «заумности, «бутафории, запутанности.
2. Логичность ума – строгая последовательность, систематичность в мышлении.
3. Сообразительность – быстрота умственной ориентировки, быстрое вникание в материал, скорость решения задач.
4. Глубина ума или вдумчивость – свойство понимать в предметах и явлениях наиболее существенное, часто скрытое и замаскированное, способность за видимостью предмета постигать его сущность, за разрозненными и кажущимися противоречивыми фактами видеть целое, закономерность.
5. Широта ума – свойство мыслить с учётом всех сторон вопроса, в частности, высказывая какую-нибудь гипотезу, в полной мере учитывать все условия, при которых она подлежит проверке.
6. Гибкость или пластичность ума – отсутствие шаблонности, стереотипности, способность к изменению хода мышления: если этого требуют объективные данные. Противоположная черта – инертность или «вязкозть» ума, его малая подвижность.
7. Самостоятельность и оригинальность – это новизна, самобытный творческий характер умственной деятельности.

Критичность ума – отсутствие непроверенных, предвзятых суждений, тщательная аргументация [30, с. 265-266].

Добавим в этот список такое качество ума как масштабность, глобальность – свойство мыслить масштабно, глобально, осознавать глобальные вселенские проблемы и искать пути их решения (астероидная опасность; ядерная война; спасение жизни и человечества в связи с неизбежным эволюционным старением Солнца; осмысление законов развития Вселенной в пространстве и времени), оперировать огромными

промежутками времени и пространства (миллиарды лет, миллиарды парсек и т.д.).

Конкретный объект мыслительной деятельности требует включения мыслительных операций определённого масштаба. Если объектом мыслительной деятельности является повседневная жизнь, мы имеем дело с *обыденным сознанием*. Когда объектом мышления становится Космос, жизнь человечества на планете Земля мышление распространяется на эту новую область и расширяет границы (рамки) обыденного сознания. Учащиеся в процессе познания этого объекта узнают, что Вселенная не вечна и не бесконечна; что звёзды рождаются и умирают; что Солнце через пять миллиардов лет, превратившееся в красный гигант, поглотит нашу Землю и вместе с ней – жизнь; что жизнь на нашей планете может исчезнуть задолго до этого в связи с астероидной опасностью или ядерной войной, – сознание учащихся поднимается на более высокую ступень – на уровень космического сознания. Этот уровень характеризуется следующими признаками [6,7]:

1. Сформированная система мотивационно-ценностных отношений личности: к миру, жизни на Земле, людям, профессиональной деятельности, к общечеловеческим проблемам; осознание ответственности за судьбу человечества, бессмысленность войн, межрелигиозных распрей, осуждение терроризма, осознание уникальности жизни и разума во Вселенной (*мотивационно-ценностный компонент*).

2. Сформированная система убеждений - определяет идейность личности: научное мировоззрение и стремление его осуществления в деятельности (*мировоззренческий компонент*).

3. Приобретение новых личностных качеств: *нравственных* (определяются кодексом поведения в человеческом обществе: не убий, не укради, не завидуй, чти родителей и т.д.); *профессиональных*: развитое абстрактное мышление, когнитивный стиль мышления, качества ума – гибкость, креативность, критичность, лабильность, умение оперировать гигантскими промежутками времени и масштабами пространства; *гражданских*: чувство долга перед Родиной, бережное отношение к национальным богатствам, гордость за достижения отечественной науки; *этических*: осознание ответственности за последствия научных открытий в области естественных наук («Если бы я знал, к чему это приведёт, я бы стал часовщиком» – А. Эйнштейн), осознание пагубных последствий

вторжения в сложные органические системы (*нравственно-этический компонент*).

4. Астрономические знания, космологические знания о развитии Вселенной в пространстве и времени, масштабность мышления: миллиарды лет, миллиарды парсек (*когнитивная составляющая*).

4. Развитое самосознание в русле русского космизма: учащийся изменяет взгляд на самого себя, начинает осознавать свое место во Вселенной, свое предназначение, своё место в жизни, начинает рассматривать себя, как микрокосм, осознавать глубинную причастность себя как сознательного существа космическому бытию.

Исследование влияния изучения астрономии на мышление и сознание учащихся проводились методом анкетирования [6], для чего был разработан опросник “*Я и Вселенная-1*”, содержащий вопросы:

1. Любишь ли ты смотреть на звездное небо? Осознаешь, ощущаешь ли ты себя частичкой Великого Космоса (гражданином Вселенной)?

2. Интересно ли тебе знать, какие из звезд ближе к Земле, какие дальше? Какие из них молодые, какие старые? Есть ли у них планетные системы, а на планетах жизнь?

3. Чувствуешь ли ты ответственность за судьбу нашей планеты и человечества?

4. Изучал ли ты астрономию?

Предлагаемые ответы трёх уровней: 1) «нет»; 2) «более, или менее (иногда, эпизодически)»; 3) «да, безусловно» соответствовали трём уровням сознания, соответственно: 1 – **низкий** (бытовой уровень, обыденное сознание, отсутствие космического мышления,); 2– **средний** уровень; 3 – **высокий** (Вселенское, глобальное мышление). Подсчитывалось число ответов всех респондентов на каждом уровне (накопление ответов на каждом уровне) и высчитывалось их процентное содержание по отношению к максимальному числу ответов. Таким образом, исследовался групповой тип сознания.

В группе учащихся, которые не изучали астрономию, как отдельную дисциплину преобладают ответы среднего уровня. Это показали констатирующие эксперименты среди учащихся всех 10-х классов перед изучением астрономии. Типичное распределение ответов респондентов констатирующего эксперимента показано на гистограмме рис. 3, а. Расчёт и распределение ответов по уровням производились следующим образом.

Например, для группы 28-и респондентов (ФМК 10 «В» класс, сентябрь 1999 г., преподаватель астрономии – Гурина Р.В) общее число отмеченных респондентами ответов на три вопроса $28 \times 3 = 84$. Это число соответствует 100%. Далее высчитывается количество ответов I-го уровня, т.е. все ответы (на все три вопроса) под номером 1 и процентное отношение к общему числу ответов (к 84), и так далее. Расчёты показали, что из 84, т.е. из 100% ответов – 20 % - соответствуют низкому уровню – бытовому мышлению, 60% – среднему и 20% - Вселенскому. После изучения курсов астрономии и космологии в конце 11-го класса (май 2001 г.) те же респонденты подвергались опросу по той же анкете (контролирующий эксперимент). Обработка анкет показала: *после изучения курса астрономии и космологии* сознание учащихся смещается в сторону вселенского, соответствующего 3-му уровню; низкий уровень не показал никто (рис.3,б).

Полученные результаты подтверждены исследованиями 2002-2005 гг. Однако возникает вопрос, не является ли такое смещение мышления и сознания учащихся в сторону космического результатом личностного развития или результатом изучения курса физики и других дисциплин? Чтобы исключить из эксперимента этот фактор, был применён **кластерный анализ** ко всем группам респондентов [24]. «Кластеры» (дословно с англ. – гроздь) – это естественные группы респондентов, сформированные по определённому признаку. Основным параметром, характеризующим кластер является мера гомогенности (однородности) по какому-либо признаку. Кластеры выделялись следующим образом. Анкеты перемешивались, и распределялись на три группы по ответам на последний вопрос: «Изучали ли Вы астрономию?»: 1) *не изучавшие астрономию* **кластер №1**; 2) *изучавшие эпизодически* (например, отдельные вопросы на уроках физики) – **кластер №2**; 3) *изучавшие астрономию* (самостоятельно, в учреждениях дополнительного образования, проектным методом) – **кластер №3**. Затем к каждому кластеру (группе респондентов) применялась описанная выше методика: строилось распределение ответов респондентов каждого кластера по трём уровням сознания. Анализ показал, *что только за счет изучения курса физики почти не происходит изменения сознания в сторону космического: для этого необходимо овладеть астрономическими знаниями.*

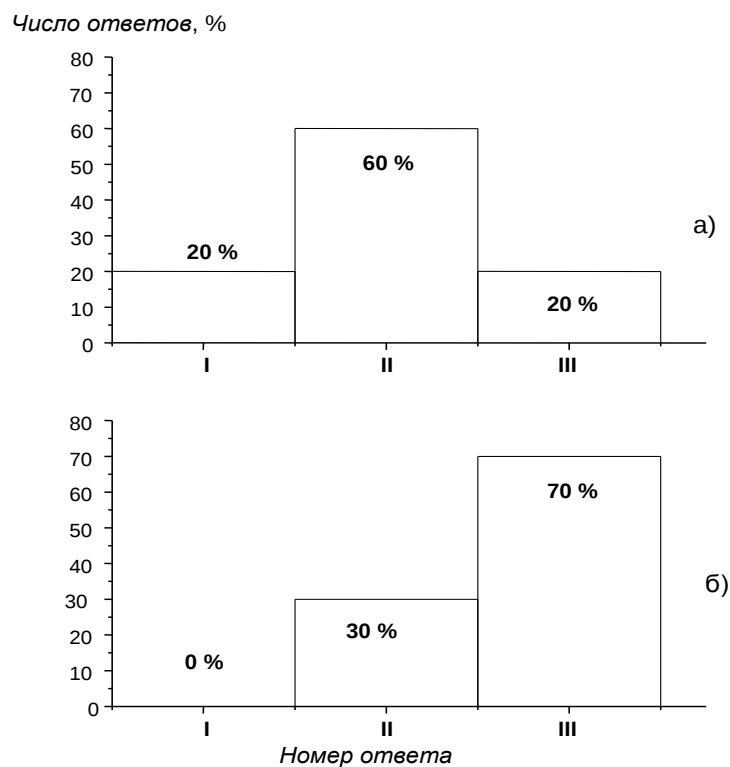


Рис. 3. Гистограммы распределения ответов учащихся 10 «В» ФМК школы №40 г. Ульяновска

а) в начале 10-ого класса (28 респондентов); б) в конце 11-ого класса после изучения курсов астрономии и космологии (24 респондента).

Также установлена тесная связь между уровнем космического сознания и наличием астрономических знаний: **накопление ответов на первом уровне (соответствующих обыденному сознанию) происходит, в основном, за счёт кластера «худших», т.е. не имеющих астрономических знаний.**

Достоверность этого вывода подтвердилась результатами, полученными от обработки анкеты "Я и Вселенная"-2, которая была проведена с целью проверки астрономических знаний у респондентов.

Учащимся были заданы простейшие вопросы по астрономии, однако этот кластер показал наихудшие результаты. Общий уровень астрономических знаний для всей генеральной совокупности респондентов (претендующих на специальность естественнонаучного профиля) также низкий: 100% респондентов дали правильный ответ только на вопрос о том, как движется Земля относительно Солнца. Один из 53 отвечающих считает, что Солнце - это планета; название нашей галактики знают только

58,5% респондентов; 19% респондентов считают, что галактика – это планетная система, а 9,5% – не знают вовсе что это такое; возраст нашей Вселенной указали только 32% респондентов, 36% респондентов считают, что Вселенная вечна, что соответствует взглядам начала прошлого века, 32% ответили "не знаю", либо что-то другое; правильное число планет Солнечной системы указали только 42% респондентов, а полностью перечислить их смогли только 34%; 11% респондентов относят Луну к планетам Солнечной системы; период обращения Луны вокруг Земли правильно смогли указать только 53% респондентов; 11% считают, что Луна совершает один оборот вокруг Земли за 1 год, 15% – за 1 день, 7,5% указали другие цифры (28 часов, 24 дня и т.д.) не знают, что сказать по этому поводу - 13%.

Таким образом, доказано::

- Изучение астрономии способствует развитию у учащихся космического (Вселенского) сознания; морально-ценностного отношения к миру.
- Астрономию следует рассматривать не только как дисциплину, формирующую у учащихся мировоззрение и научную картину мира, но и как науку, формирующую *идеологию* молодого поколения.
- Экспериментальные результаты свидетельствуют о пропорциональной связи между уровнем астрономических знаний учащихся и их космическим сознанием.

4. Основные проблемы, с которой сталкивается классный руководитель ФМК

А). ПРОБЛЕМА ВЫСОКОЙ ЗАГРУЖЕННОСТИ УЧАЩИХСЯ ФМК.

За период обучения в профильном классе преподаватели должны обеспечить уровень знаний учащихся, соответствующий требованиям вступительных экзаменов. С целью обеспечения должного уровня знаний применяются методы интенсивного обучения: концентрированное обучение; метод опор (опоры Шаталова [18], фреймовые опоры [23]); проектный метод; элементы модульно-рейтинговой системы; структурирование знаний и учебного материала; игровые методы; информационные технологии и др.. Однако это – тема отдельного разговора.

Б). ОТСУТСТВИЕ У УЧАЩИХСЯ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН.

Учащихся ФМК объединяет любовь к естественным и точным наукам. Более 80% учащихся ФМК объявили нелюбимыми и самыми трудными предметы гуманитарного блока. Такое отношение учащихся к гуманитарным дисциплинам нередко приводит к взаимонепониманию и конфликтам между учащимися и педагогами соответствующих дисциплин. В первую очередь такая проблема обусловлена спецификой мышления учащихся ФМК, которые относятся к типу учащихся, отличающихся развитием левого полушария мозга (*левополушарные*), где локализованы *процессы логического, вербального мышления*.

Уровень умственного развития учащегося определяют умственные способности; знания, умения и навыки (ЗУН), или обученность [19, с.25]. Чтобы создать условия для успешной подготовки будущих специалистов-физиков и математиков в профильных ФМК, организуется их тщательный отбор. Школьники, поступающие в ФМК, должны иметь сформированный интерес к физике и математике, определенный объем базовых естественнонаучных знаний, умений и навыков за 9-летнюю школу; наличие способностей к естественным и точным наукам.

Н.С. Лейтес выделяет три категории одарённых детей [20,21]. Во-первых, это *ученики с ускоренным умственным развитием*. Такие

школьники отличаются высоким уровнем интеллекта и ранним проявлением способностей к *различным* видам деятельности: школе они часто "перескакивают через классы и заканчивают школу раньше своих сверстников. Во-вторых, это ученики *с ранней умственной специализацией*, у которых при обычном общем уровне интеллекта, обнаруживается особая расположенность к какому-нибудь отдельному предмету. Такие ученики значительно превосходят соучеников углубленностью интереса и легкостью усвоения материала "по своему предмету". Как правило, такие учащиеся имеют проблемы с другими предметами, например, более половины учащихся ФМК имеют проблемы с изучением гуманитарных дисциплин. В-третьих, это *ученики с отдельными признаками незаурядных способностей*: их отличают особые качества психических процессов (необычайная память, богатство воображения, особая наблюдательность), хотя они не выделяются общим развитием интеллекта или способностями к тому или иному предмету.

Учёт выделенных Н.С. Лейтесом категорий учащихся является одним из оснований при определении профиля обучения. В педагогике способности разделяются на три вида:

- 1) общие, обеспечивающие легкость и продуктивность умственной работы;
- 2) специальные – способности к музыке, к математике и т.д.;
- 3) практические – конструктивно-технические, организаторские, педагогические [21].

По Выгодскому Л.С. [22, с 446-447] дети различаются не только по наличию уровня развития, но и по своим потенциальным возможностям развития. И. Унт [19] выделяет *общие* умственные способности в учебной работе, *специальные* способности и *одарённость*, причём *одаренность* представляет собой *задатки для формирования способностей*: тогда нельзя отделять сформированную или формирующуюся способность от одарённости. Поэтому И. Унт ограничивается понятиями "общие" и "специальные" способности [19, с.23]. Таким образом, учащиеся различаются по уровню способностей, по их структуре, по потенциальным возможностям развития способностей. Следовательно, невозможно включать учащихся в работу на основе одинаковых заданий [19, с.24]. Автор настоящей работы придерживается концепции И. Унт., поэтому

вкладывается одинаковый смысл в словосочетания "проявляющий способности в области..." и "одаренный в области..."

Исследование мотивационного комплекса к изучению точных и гуманитарных наук учащихся ФМК показали:

1) мотивация к изучению дисциплин формируется у учеников уже в начальной школе;

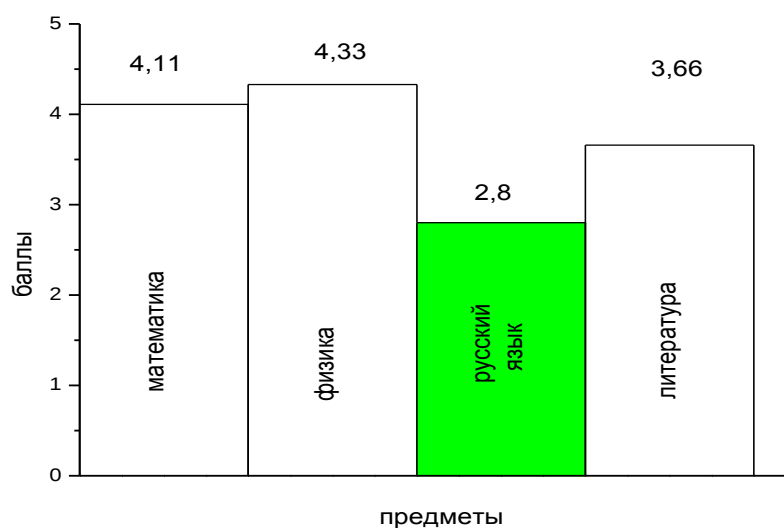
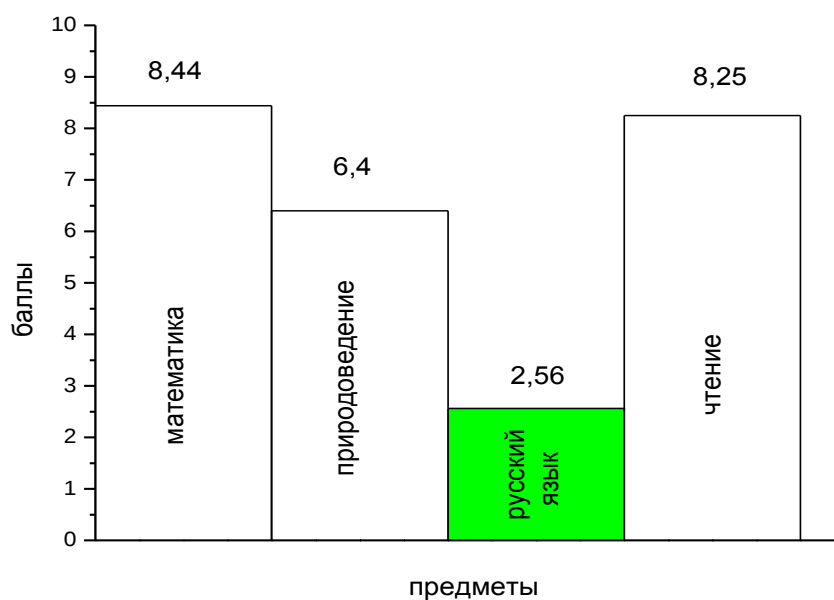
2) на протяжении всего школьного периода обучения отсутствует мотивация к изучению гуманитарных дисциплин у учащихся ФМК, а у учащихся гуманитарных классов (ГК) – к изучению естественных наук.

Респондентам предлагалось вспомнить и оценить по 10-балльной системе уровень интереса в начальной школе к дисциплинам: математика, природоведение, русский язык, чтение, а также в настоящее время к дисциплинам: математика, физика, русский язык, литература, история, информатика. Результаты анкетирования учащихся сравнивались с их успеваемостью за 1-ый семестр и проиллюстрированы на рис. 3 (а, б) для физико-математического класса и на рис. 4 (а, б) для гуманитарного класса. Гистограммы показывают полную корреляцию между уровнем интереса к соответствующему блоку дисциплин, который обнаруживается уже в начальной школе и уровнем успеваемости по дисциплинам того же блока на старшей ступени.

Проблема гуманитарных дисциплин в ФМК нередко приводит к взаимонепониманию и конфликтам между учащимися и педагогами соответствующих дисциплин. КР оказывается в центре таких конфликтов, играя роль психотерапевта и арбитра.

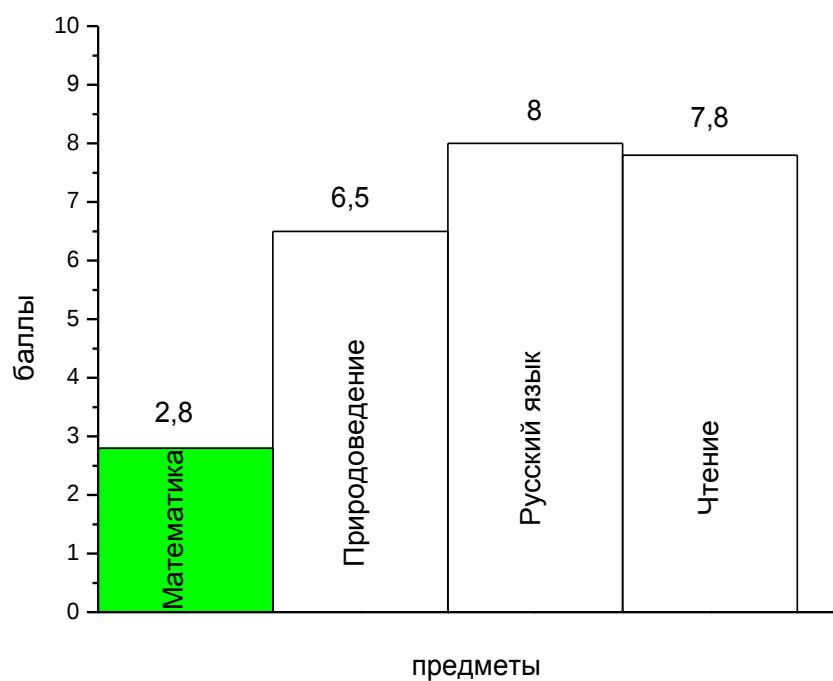
Анкетирование учащихся профильных классов при УлГУ в школе №40 показало: все учащиеся ФМК объявили любимыми предметами физику, математику, астрономию, информатику. На вопрос "Почему?" респонденты (далее – р.) отвечают так. "Люблю опыты" (р. С.Ю.). "Нравятся точные науки" (р. К.С.). "Очень интересно и занимательно" (р. Г.И.). "Люблю числа, абстрактные функции и фигуры" (р. Д.И.). "Они помогают развивать мышление" (р. К.Д.). "Физика максимально возможно объясняет мир, где мы живем" (р. Ф.В.). "Обожаю всё точное и чертежи" (р. К.О.). "Легко усваиваются" (р. З.А.). "Нравятся и легко даются" (р. Д.В.).

а)

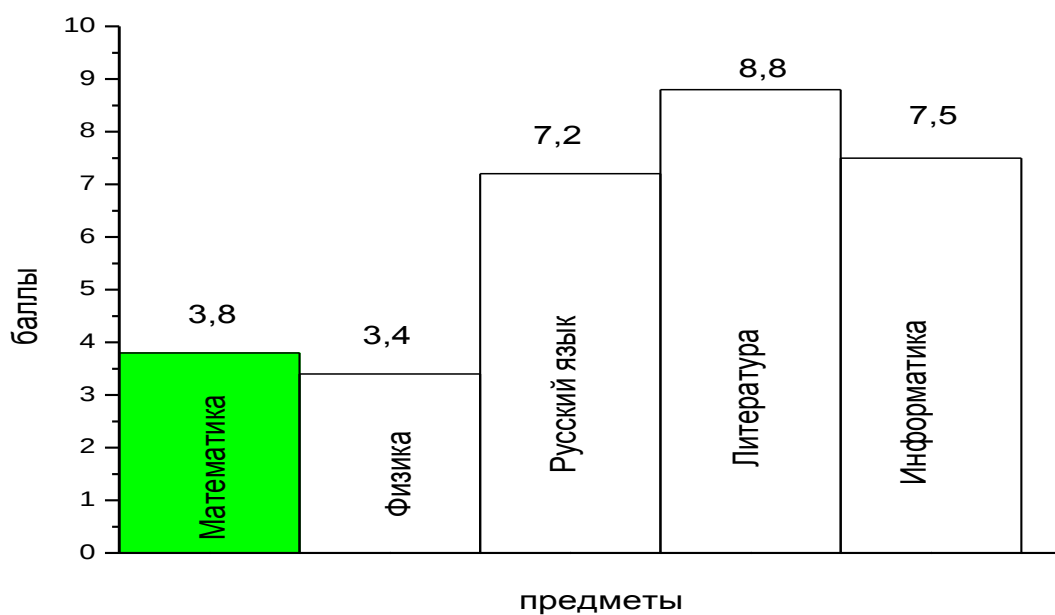


б)

Рис. 4. Гистограммы а) уровня интереса к изучаемым предметам в начальной школе; б) успеваемости за I – ый семестр учащихся 10 В *физико-математического класса* школы №40 (1998 г., 25 респондентов).



а)



б)

Рис.5. Гистограммы а) уровня интереса к изучаемым предметам в начальной школе; б) уровня интереса к изучаемым предметам в настоящее время (1998 г.) учащихся 10 А *гуманитарного* класса школы № 40 (24 респондента).

Как-то, заглянув в тетрадь с домашним сочинением ученика ФМК, на титульной странице увидела: Астровский. Гроза... 84% учащихся ФМК объявили нелюбимыми и самыми трудными предметы гуманитарного блока: русский язык, историю, литературу.

На вопрос "Почему?" они отвечают: "Я таким родился" (р. У.Д.). «Я – физик, остальное мне чуждо" (р. Д.И.). "Терпеть не могу эти предметы" (р. Ш.Д.). "Неприязнь" (р. И.О.). "Скучно" (р. К.В.). "Не могу объяснить" (р.И.О.), "Не получается" (р. П.О.), "Не знаю" (р. К.С.), "Потому что трудный, а трудный потому, что нелюбимый" (р. Т.Ю. о русском языке) "Очень, очень нудный" (р. Ф.В. о русском языке)."Бесполезный предмет" (о литературе, р. К.И.). "Ненужный предмет (об истории - р. К.И.) и так далее.

Все учащиеся гуманитарного класса назвали любимыми предметами дисциплины гуманитарного цикла и нелюбимыми и трудными предметами дисциплины естественнонаучного цикла: физику, математику, химию, биологию. На вопрос "Почему? " Они отвечают: "Не понимаю и не хочу понимать" (р. К.Е.). "Внутреннее отторжение этих предметов" (р. Г.М.). "У меня не такие мозги. Не воспринимаю формулы" (р. Г.А.). "Математика мне кажется скучной" (р. А.А.). "Не понимаю, зачем это мне пригодится в моей будущей профессии" (р. Р.Е.). "Не люблю формулы" (р. А.Е.). "Ничего не получается" (р. М.Е.).

Проблема гуманитарных дисциплин ставит задачу разработки специальных методик **преподавания гуманитарных предметов в ФМК.** Мотивация к изучению дисциплин формируется у учеников уже в начальной школе; на протяжении всего школьного периода обучения отсутствует мотивация к изучению гуманитарных дисциплин у учащихся ФМК, а успеваемость по тому или иному предмету определяется в первую очередь интересом ученика к данной дисциплине.

Таким образом, следует коренным образом изменить образовательную парадигму профильного обучения, в основе которой должна лежать *теория нейролингвистического программирования*, представляющая процесс обучения в виде движения информации сквозь нервную систему человека и которая выделяет два типа учащихся, отличающихся развитием различных полушарий мозга: *левополушарные (где локализованы процессы логического, вербального мышления) и правополушарные (где в основном сосредоточены эмоциональные процессы).*

С целью формирования мотиваций к изучению различных дисциплин, усилия учёных-дидактов необходимо направить на разработку специальных методик преподавания гуманитарных дисциплин в ФМК и точных дисциплин в гуманитарных классах. Основой таких методик должно быть апеллирование к развитому абстрактно-логическому мышлению учащихся, одарённых в области точных наук и образному мышлению учеников-гуманитариев. Соответственно, должно быть пересмотрено и адаптировано содержание предметов естественнонаучного цикла для гуманитариев и гуманитарных предметов для учащихся ФМК. Например, для учащихся ФМК желательно иностранный язык преподавать по профессионально ориентированным учебникам и текстам, как в вузе (опыт Специализированного учебно-научного центра (СУНЦ) - школы-интерната им академика А.Н. Колмогорова при МГУ). В содержание изучения литературы желательно включить фантастику за счет исключения ряда произведений, вызывающих антипатию у учащихся.

5. Практические советы классному руководителю

- *Целесообразно в классе иметь как минимум две доски-стенда* с карманами из оргстекла, куда закладывается съёмная периодическая информация, выполненная формате А-4.. Вместо карманов можно сделать вертикальную или горизонтальную сетку из лески, которая укрепляется декоративными гвоздями. Первая доска под названием «Информация» содержит два-три кармана: «Дежурство», куда вставляется список дежурных по классу; карман «Внимание!», куда вставляется текущая информация или экстренные объявления. Вторая доска представляет собой фактически классный стендовый журнал или периодическую стенную газету с рубриками «Это интересно», «Новости науки» «Очевидное и невероятное», «Физики шутят», «Поздравляем!». В нашем классе такой стенд назывался «Квазар» (рис.5). Эмблемой являлся рисунок атома. Эпиграфом служили слова А.Попа и А.Эддингтона в переводе С.М. Маршака, который помещался под портретом А.Эйнштейна:

*Был этот мир глубокой тьмой окутан.
Да будет свет! И вот явился Ньютон.
Но сатана не долго ждал реванша,
Пришёл Эйнштейн – и стало всё как раньше.*



Рис. 6. Макет стенда сменной информации (стендового журнала) «КВАЗАР».

В рубрику «Поздравляем» закладывается постоянная картинка – открытка с изображением цветов, в которой сделаны надрезы-пазы для того, чтобы вставлять в них текст поздравления, адресованный конкретному имениннику, победителям олимпиад, конкурсов. Очень большой эффект производит введение постоянных персонажей в стендовый журнал: Физя – ученик физического класса, Матяня – ученица математического класса; подруга Матяни по месту жительства (рис.7).



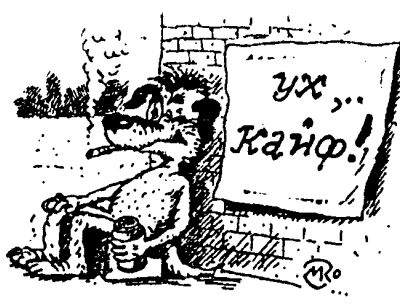
Эйнштейник



Физя



Матяня



Подруга Матяни и её собака Тузик

Рис.7. Шуточные постоянные персонажи стендового журнала «Квазар»

- ***Как интересно провести процедуру поздравления учащихся с днём рождения и с праздниками.***

В день рождения учащегося все остаются на классный час. Очень просто сделать это мероприятие весёлым и запоминающимся на всю жизнь. У нас он проходит так.. Именинник выбирает двух поздравляющих (как правило, близких друзей): «спикера» для «тронной речи» и помощника спикера, который вешает на шею сумку-карман для того, чтобы складывать туда письменные пожелания имениннику. В классе желательно иметь постоянную специальную сумку-карман для этих целей. Кроме того, такая сумка хороша на классных «Огоньках» для игры в почту. У нас такая сумка на декоративной лямке, имеющая форму сердца, сшита из ярко-розовой ткани. Все без исключения должны сочинить имениннику юмористический стишок-пожелание. Ключевые слова рифмы задаются классным руководителем и учениками и записываются на доске (чем больше, чем смешнее, тем лучше). Классный руководитель должен заранее заготовить свои ключевые слова и записать их на доске, тогда посыпятся предложения и от детей. Например: *поздравляем – желаем; физический - лирический, гений - вдохновени ; Алёна – зелёна, красна – прекрасна.* На последний набор рифмующихся слов одним из учеников был сочинен стишок:

*Дорогая наша Алёна!
Не будь от физики зелёна,
От математики ты красна,
А будь всегда, всегда прекрасна!*

Комплект стишков в специальном конверте получает каждый именинник и вместе с ними – юмор и хорошее настроение! Такие же поздравления получают и преподаватели по случаю всех праздников.

- ***Важно никого не обойти похвалой.***

Похвала для ученика – лучший стимул к получению новых достижений и успехов.

Каждый ученик должен получить на выпускном вечере грамоту за что-либо. Администрация школы награждает лишь часть учащихся за особые заслуги в учёбе или общественной жизни школы. Тогда желательно сделать грамоты от родительского комитета и классного руководителя и наградить остальных за активное участие в жизни класса, за хозяйственно-ремонтные

работы, за ответственное выполнение поручений и т.д. КР в состоянии придумать свою авторскую грамоту. В нашем классе шуточные почётные грамотки классного руководителя имеют очень высокий рейтинг среди других наград. Заготовки грамоток компануются с помощью вырезок из различных газет и журналов и копируются на цветной ксероксной бумаге (Приложен.

- ***Проектную деятельность можно поднять на более высокий уровень, если рефераты по физике, астрономии оформлять в виде брошюр*** и размножать в небольшом количестве (до 10 экз). Современная техника: компьютеры, ксероксы позволяют это сделать без особых затруднений. Требования к такой брошюре - как к настоящей книжке. Ребята с удовольствием выполняют эту работу, соревнуются в содержании и форме презентации своей работы (см. Приложение 4).

Наблюдения показали: такая издательская деятельность содержит в себе огромные мотивационные силы не только к изучению физики и астрономии, но и к стремлению заниматься научной работой.

- ***Составить и оформить личное пожелание-напутствие выпускникам своего класса в письменном виде, размножить его в нужном количестве и раздать на выпускном вечере .***

Как правило, выпускнику вручается папка, оформленная казённо с фотографией класса. Классный руководитель, которому небезразлична судьба своих учеников просто обязан вложить напутствие в папку каждому выпускнику. Для примера приведены напутствия, выданные автором пяти поколениям своих выпускников (Приложение 6).

- ***Как быстро подготовить стенгазету.***

Иногда классу приходится выполнять классические стенгазеты на ватмане для школьного конкурса или по случаю юбилея какого-либо преподавателя, декана факультета и т.д. Традиционное выполнение такой газеты в рисованном варианте вручную – очень трудоёмкий процесс. Однако, его можно намного упростить, если использовать современные компьютерные технологии.

Заранее собираются и вырезаются из старых газет, журналов, различных книг стихи, высказывания, песни известных и неизвестных писателей и

поэтов, кроссворды, красочные названия статей, анекдоты, краткая информация из серии «Очевидное и невероятное», оригинальные тексты поздравлений, афоризмы, приколы, фотографии преподавателей (из газеты УлГУ «Вестник»), известных политиков. Множество таких вырезок, накопленных годами, хранятся в большой папке в классе. Название газеты вырезается из клеящейся цветной бумаги. Материалы компануются в блоки по обозначенным темам, приклеиваются на белые листы бумаги формата А-4, затем отксериваются в цветном варианте. Такие заготовки раскладываются на поверхности ватмана, приклеиваются клеящим карандашом, фломастером подписываются названия рисунков. К юмористическим рисункам, вырезанным из различных газет и журналов, которые не имеют никакого отношения к физике и к школе, ребята сами сочиняют названия или сопровождающий текст, адаптированный к жизни нашего класса. Как правило, предлагаются несколько вариантов подписи к рисунку-шаржу, из них выбирается самый смешной и «с изюминкой». Часто шарж формируется из нескольких не связанных вырезок из разных источников. Подпись к нему объединяет их в одно целое. В качестве примера в *Приложении 7* приводятся заготовки для стенгазеты из рубрики «Приколы нашего городка». Все тексты к рисункам придуманы ребятами. Довольно захватывающий процесс – «пристёгивать» любой рисунок из газеты к теме, ключевыми словами которой являются: физика, математика, школа, учёба, урок.

Стенгазета - продукция творческой работы учащихся играет большую роль в формировании таких личностных и профессиональных качеств как способности к презентации, чувства юмора, коммуникативных качеств, эстетического вкуса.

- ***Не бойтесь устраивать классные «Огоньки» и проводить их как можно чаще.***

«Огоньки» посвящаются началу нового учебного года, дню Учителя, Новому году, Рождеству, Дню защитника Отечества, дню 8 марта, дням рождения учеников, окончанию четверти, учебного года. Как правило, любой классный «Огонёк» сопровождается застольем и различными увеселительными мероприятиями. Проведение такого мероприятия для классного руководителя является довольно обременительным, так как все ученики хотят праздника, но никто не хочет его организовывать. Процедуру

подготовки и проведения можно существенно облегчить, если разумно и равномерно распределить обязанности среди учащихся таким образом. Класс делится на 5 секторов по алфавиту по 5 человек в каждом. Планируется 5-10 «Огоньков» в год. Сектора по очереди отвечают за проведение празднований. План, разбивка учащихся по секторам, распределение обязанностей вывешивается на доске информации. Устанавливается определённая «квота»: какой взнос каждый должен внести, чтобы обеспечить материальную сторону праздника. У нас – это торт или пирог в размере сковороды для каждого участника. Пять пирогов указанного размера хватает на одно мероприятие. Можно откупиться килограммом шоколадных конфет или хорошего печенья или двумя «казёнными» кексами или рулетами. Первый праздник – начало учебного года - готовит первый сектор. Каждый ученик этого сектора приносит свой «пай». Чай и сахар в классе всегда есть, они покупаются на классные деньги. Этот же сектор готовит небольшой концерт, кто не умеет петь, играть, приносят вырезки из газет, журналов с анекдотами, юмористическими рассказами и зачитывают их или проводят игру. Каждый из пяти отвечающих должен выступить – хорошо ли плохо ли - со своим номером. В классе жёсткий закон: **участвует в организации каждый**. Вопрос ставится изначально так: «Что именно ты принесёшь, какой номер ты подготовишь?». Деятельность каждого учащегося строго контролируется: заносятся в специальную амбарную книгу-журнал. Второй праздник приходится на День Учителя – за него отвечает сектор №2 и так далее.

Те, кто не умеют петь, играть, приносят вырезки из газет, журналов с анекдотами, юмористическими рассказами и зачитывают их или проводят игры, разыгрывают лотерею. Известные песни переделываются в ремиксы. Для примера приводится ремикс известной песни «Ромашки спрятались»

Поздравление девочек с днём 8-ое марта (1996)

Песня на мотив «Ромашки спрятались»

Ромашки спрятались, завяли физики...
Давно нас мучает вопрос такой:
Зачем вы, девушки, мехматцев любите,
Непостоянная у них любовь!

У нас, у физиков душа открытая,
Казаться гордыми нам хватит сил,
Страдаем мы давно от невнимания,
Хоть вы жестокие, но вас простим.

Мы ведь застенчивы, мы ведь внимательны,
Таим в себе запас любви большой,
Зачем вы, девушки, мехматцев любите,
Не постоянная у них любовь!

Вы всех красивее, вы всех прекраснее.
Мы всех практичнее и деловой.
Давайте, девушки, все вместе праздновать,
Ведь нам Артём поёт, как соловей.

- ***Как ненавязчиво произвольно развить у учащихся общие коммуникативные качества, снять комплекс застенчивости***

Целенаправленно развивать общие коммуникативные качества воспитанников можно таким образом. Для этого КР должен ***систематически обучать и обязывать всех без исключения учащихся говорить пожелания при поздравлениях на разных праздниках.*** Особенно это касается учеников замкнутых, с комплексом стеснительности.

Как правило, учащиеся стесняются и совсем не умеют этого делать. Оказалось, довольно легко обучить их, если ввести правило: каждый должен проговорить хоть несколько слов в адрес поздравляемого каждый раз. Это делается на Огоньках, классных часах при поздравлениях именинников, вечерах отдыха, праздниках. Сначала это скудные поздравления из нескольких казённых слов (или присоединение к поздравлениям соседа) но по мере нарастания мероприятий словарный запас этой темы увеличивается, наполняется нестандартным содержанием, а в конце двухлетнего цикла просто диву даёшься, откуда у учащихся берутся душевные, тёплые красивые слова. В результате двухлетнего тренинга некоторые ученики становятся непревзойдёнными ораторами и пожелания в адрес учителей на выпускном вечере льются, как из рога изобилия.

Такой тренинг снимает комплекс стеснительности, развивает общие коммуникативные качества, усиливает социальную адаптацию учащихся в

коллективе, раскрывает их личностные качества. Кроме того, это умение очень пригодится в жизни.

Еще один удачный прием, который способствует снятию комплекса излишней застенчивости. Перед праздником 8 Марта собрать мальчиков и обязать каждого написать 10 хвалебных возвышенных эпитетов в адрес девочек на отдельных листочках (анонимно). В основном, эпитеты, которыми награждаются девочки такие: «самые хорошие», «самые добрые», «самые красивые». Но вместе с тем встретятся и перлы. Затем, набрав на компьютере все эти слова и словосочетания и распечатав на цветной бумаге, вырезать их в форме прямоугольников, сердечек и наклеить на красочный картон или бумагу (размером не менее А3) и вывесить в классе или поместить в стенгазету. Эффект от такого мероприятия ошеломляющий. Девочки допытываются у мальчиков, кто из них придумал такой эпитет, а мальчиков охватывает гордость за то, какой они вызвали интерес у девочек. В Приложении 7 приводится пример такого плаката, вывешенного в марте 2004 г. в физико-математическом классе. Аналогичные «операции» проводятся к Дню защитника Отечества и к Дню Учителя. Плакат с эпитетами в адрес учителей вывешивается в вестибюле школы.

- ***Как заставить всех учащихся и их родителей в равной мере принимать участие в ремонтно-хозяйственных работах по классу***

На первом классном и родительском собраниях объявляется об обязательной трудовой повинности родителей и учащихся с указанием точного объёма времени на каждую персону (например, по 6 или 12 часов в год). Заводится специальный журнал трудовой повинности или страницы в журнале классного руководителя, с двумя списками – родителей и учащихся, разграфлённый по месяцам, где указываются конкретные виды выполненных работ (например, утепление окон, ремонт стульев, столов, доски, изготовление стендов, рам для портретов, ремонт дверного замка и т. д.) и отмечается в часах отработка каждого родителя и учащегося. Каждый сам решает, сразу ему отработать «барщину» или в несколько заходов. Как правило, такая система стимулирует родителей и учащихся как можно скорее освободиться от обязательств отработки, и они активно участвуют в работах. Ученики ревностно следят за количеством выполненных трудовых или «трудочасов», часто заглядывают в журнал,

интересуясь, сколько часов им ещё нужно отработать. Возникают новые трудовые отношения: отработка за больного друга, за девушку, за сверхзанятых родителей. Есть родители, принципиально не желающие «возиться в грязи». Для них вводится квота на денежный откуп («оброк»), деньги поступают в фонд класса.

- ***Как повысить ответственность родителей за обучение ребёнка в физико-математическом классе***

1) Заключение договора с родителями, который содержит перечень обязательств обеих сторон и подписывается директором школы, классным руководителем и одним из родителей (пример см. в Приложении 8).

2) Вести официальные протоколы родительских собраний, куда записываются все решения о проведении мероприятий, ответственные за них и сроки исполнения. На следующем собрании заслушивается отчёт о проделанной работе, который принимается и оценивается собранием. Для протоколов завести специальную тетрадь. Протоколы ведут родители «плавающего» родительского комитета по очереди.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изложенная выше совокупность основных направлений, форм деятельности классного руководителя, их многогранность, объём, требования к качествам классного руководителя свидетельствуют о том, что классный руководитель является ключевой фигурой образовательно-воспитательного процесса профильного ФМК.

Особенностью воспитательного процесса в ФМК является его ярко выраженная профессиональная направленность, которая усиливает эффективность начальной профессиональной подготовки будущих специалистов-физиков и математиков в специализированных классах, обеспечивает высокую результативность подготовки (Приложение 9).

Использование разнообразных форм внеурочной воспитательной деятельности способствует формированию устойчивой социальной адаптации, развитию коммуникативных качеств, а также многих начальных профессиональных умений и навыков и, в целом, начальной профессиональной компетентности.

Список используемых сокращений

ЗУН – знания, умения, навыки

КР – классный руководитель

КСИВ – клуб сумасшедших идей и интересных встреч

МИФИ – Московский инженерно-физический институт

МПГУ – Московский педагогический государственный университет;

МФТИ – Московский физико-технический институт

МЭИ – Московский энергетический институт

НПП – начальная профессиональная подготовка

ПОИДШ – профессионально ориентированная исследовательская деятельность школьников

ППК – психологический портрет класса

ПТ– педагогические технологии

УВП – учебно-воспитательный процесс

УГПУ – Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова

УДО – учреждения дополнительного образования

УИПКПРО – Ульяновский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

УлГТУ – Ульяновский государственный технический университет

УлГУ – Ульяновский государственный университет

УМК – учебно-методический комплекс

ФКМ – физическая картина мира

ФМК – физико-математические классы

ФТФ УлГУ – физико-технический факультет УлГУ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Батаршев А.В. Многофакторный личностный опросник Р. Кэттелла: Практическое руководство. – М.: ТЦ Сфера, 2002. – 96 с.
2. Выготский Л.С. Педагогическая психология / Под ред. В.В. Давыдова / Л.С. Выготский. – М.: Педагогика-Пресс, 1999. – 536 с.
3. Гербарт И.Ф. Главнейшие педагогические сочинения в систематическом извлечении / И.Ф. Гербарт. – М.: «Педагогика», 1906. – 280 с.
4. Голик А. О суггестивных способностях педагога / А. Голик // Образование в регионах России и СНГ. – 2001. – №1. – С. 38-40.
5. Григорьев Д.В. Личностный рост ребёнка как показатель эффективности воспитания: методика диагностирования: Пособие /Д.В. Григорьев, И.В. Кулешова, П.В. Степанов. – Тула, 2002. – 44 с.
6. Гурина Р.В. Влияние изучения астрономии на формирование мотивационно-ценностного отношения к миру // Школьные технологии. – №3. – 2004. – С.140-144.
7. Гурина Р.В. Классный руководитель физико-математического класса// Народное образование. – 2004. – №9. – С.157-162.
8. Гурина Р.В. Начальная профессиональная подготовка учащихся в профильных физико-математических классах. Монография. – Ульяновск, УлГУ, 2004. – 290 с.
9. Гурина Р.В. Работа с одарёнными детьми.// Физика в школе. – 2003. – №1. – С.73-75.
10. Гурина, Р.В. Профессионально ориентированное воспитание учащихся профильных физико-математических классов: учебно-методическое пособие для учителей физики. – Ульяновск: УлГУ, 2003. – 244 с.
11. Гурина Р.В. Социально-профессиональная адаптация к условиям вуза как критерий эффективности начальной профессиональной подготовки будущих специалистов-физиков в профильных физико-математических классах // Психологическая наука и образование. – 2004 – № 3. – С.75-81.
12. Девятко И.Ф. Методы социологического исследования. 2-е изд., испр. – М.: Кн. дом «Университет», 2002. – 296с.
13. Донина О.И. Концептуальные основы аэрокосмического образования. – Ульяновск.: УлГУ, 2000. – 214с.
14. Доровский А.И. 100 советов по развитию одарённости детей. Родителям, воспитателям, учителям. М., Российское педагогическое агенство, 1997. – 310 с.
15. Дубовицкая Т.Д. Психологические основы многопрофильного обучения//Профильное обучение: теория, опыт, перспективы. Сб. статей/Под ред. И.Е. Карпухина; Отв. Ред. Л.М. Линецкая. –Sterlitoмак: Sterlitoмак./гос. Пед. ин-т, 1999. – С. 19-28.
16. Кубрякова Е.С. Краткий словарь когнитивных терминов /Е.С. Кубрякова, В.В. Демьянков В.В., Ю.Г. Панкрац, Л.Г. Лузина; Под общ. ред. Е.С. Кубряковой. – М.: Филологич. фак-т МГУ им. М.В.Ломоносова, 1996. – 245с.
17. Краткий словарь по социологии/ Под общ. ред. Д.М. Гвишиани, Н.И. Лапина. – Политиздат, 1989. – 479 с.
18. Лейтес Н.С. Ранние проявления одарённости /Н.С. Лейтес //Вопросы психологии. – 1988. – №4. – С.44-49.
19. Лейтес Н.С. Способность и одарённость в детские годы /Н.С. Лейтес. – М.: Знание, 1984. – 80с.

20. Лозанов Г.К. Суггестология и суггестопедия /Г.К. Лозанов. - София: Наука и искусство, 1981. - 124с.
21. Одаренные дети /Под ред. Г.В. Бурменской и В.М. Слущкого. - М: Прогресс, 1991г. – 376 с.
22. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка.– РАО. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. –4-е изд., дополненное. – М.: Азбуковник, 1997. –944 с.
23. Педагогика. Новый курс: Учебник: В 2-х кн. /И.П. Подласый И.П. – М.: Владос, 1998. Кн.1: Общие основы. Процесс обучения. – 1998. – 574 с. Кн.2: Общие основы. Процесс воспитания. – 1998. –256 с.
24. Профессиональная ориентация учащихся /Под ред.А.Д. Сазонова. – М.: Просвещение; 1988. – 233 с.
25. Психологические тесты – 1. /Коновалов В.Д., составление. М.СВЕТОТОН, 1996. –336 с.
26. Психология личности: тесты, опросники, методики /Авторы-составители: к.п.н., доцент Н.В. Киршева и Н.В. Рябчикова. – М.: Геликон. 1995 –236 с.
27. Рогов М.Г. Ценности и мотивы личности в системе профессионального непрерывного образования: Автореф. дис. ... доктора псих. наук /М.Г. Рогов. - Ярославль, 1999. - 39с.
28. Русский космизм. Антология философской мысли. – М. Педагогика-Пресс, 1993. – 368 с.
29. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. Учебное пособие. М. Народное образование. 1988.- 255 с.
30. Система управления профориентацией молодежи. Общественная ред.коллегия: Н.И. Попов, Ю.А. Лядов. Пермский госпединститут. Пермь. 1984. - 570 с.
31. Современный словарь по педагогике. - Минск: Современное слово, 2001. - 928с.
32. Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения /И.Э.Унт - М.: Педагогика, 1990. - 192с.
33. Философский словарь /Под ред. И.Т.Фролова. – 7-е изд. Перераб. и доп. – М.: Республика, 2001. – 719 с.
34. Циолковский К.Э. Очерки о Вселенной. – М.: ПАИМС, 1992. – 256 с.
35. Чижевский А.Л. Аэроны и жизнь. Беседы с Циолковским. М.: «Мысль»,1999. – 716 с.
36. MakKleland D . Study of Motivation. Appleton-Century Crofts. 1955.

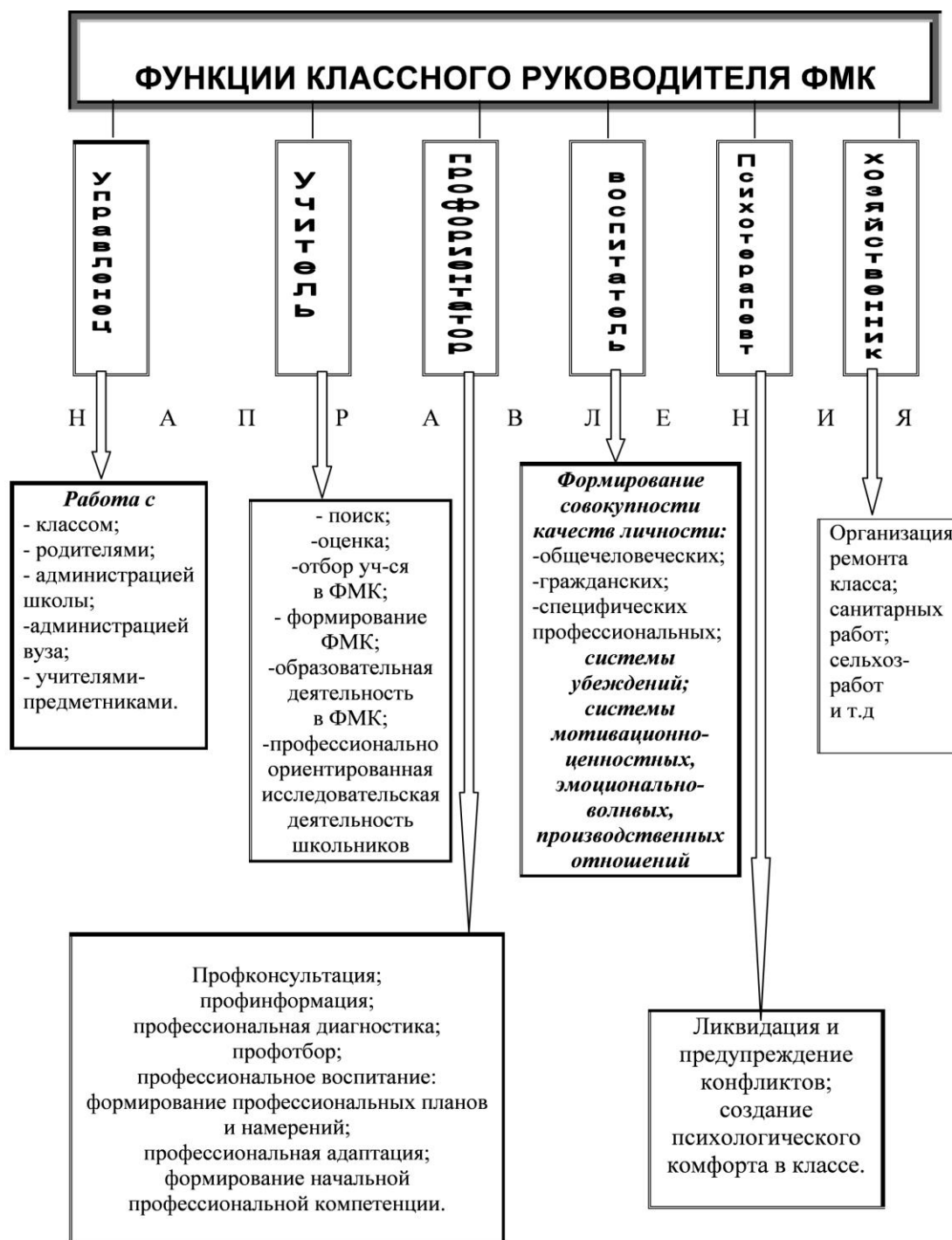
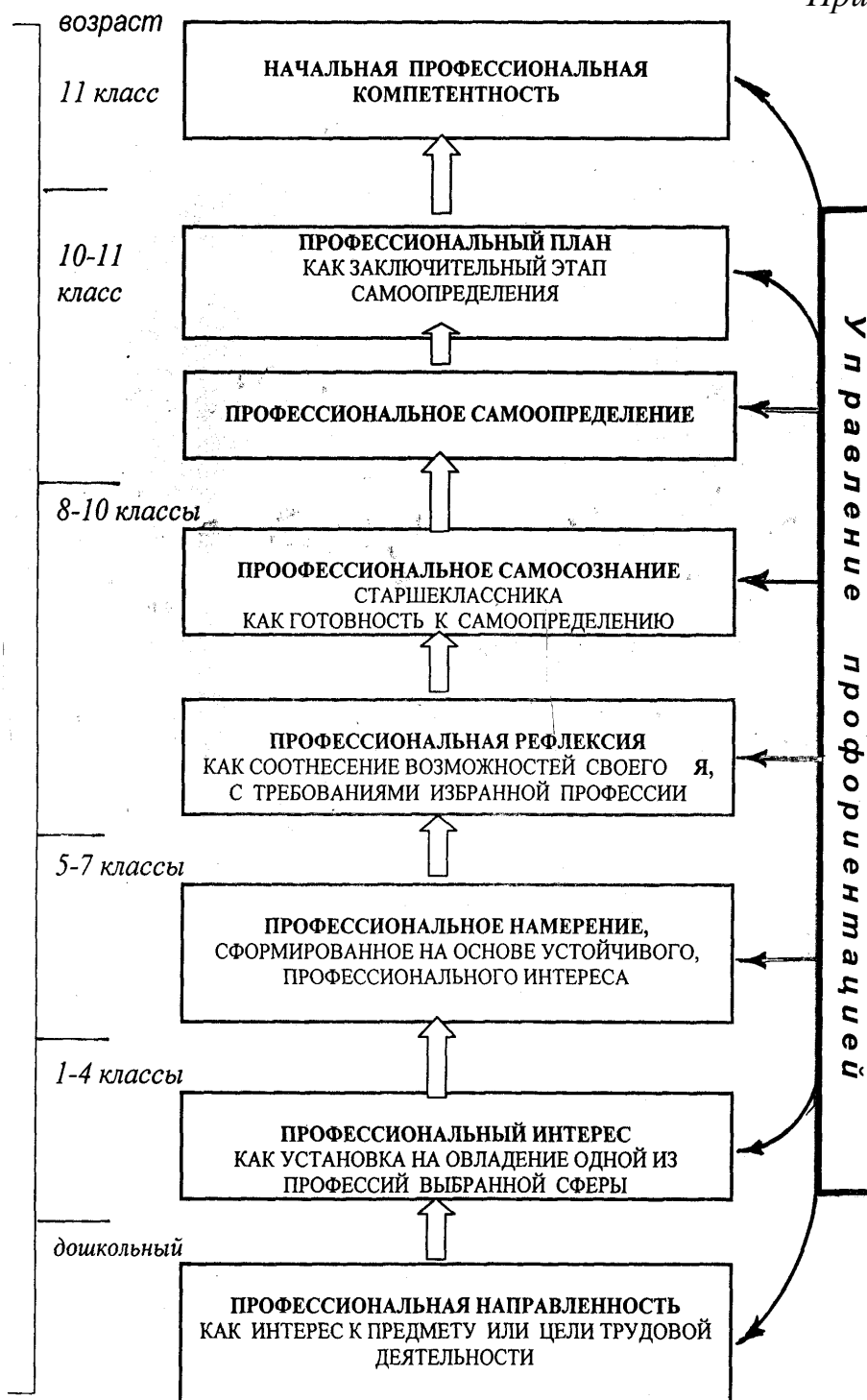
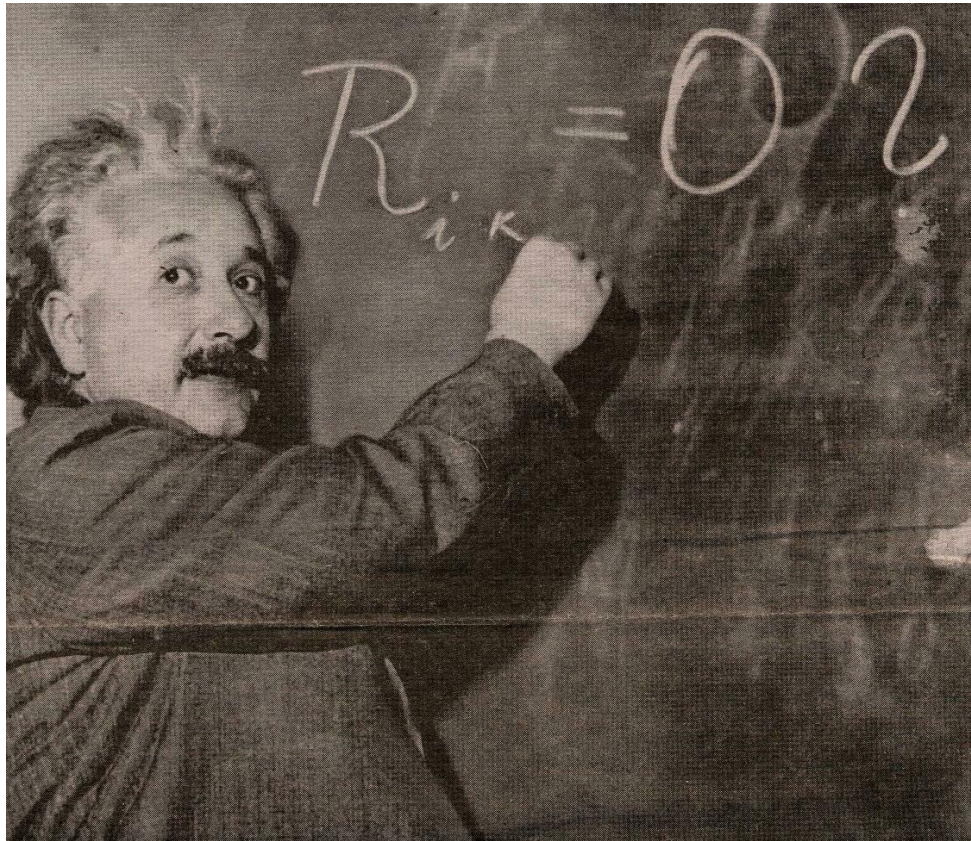


Схема направлений деятельности классного руководителя ФМК в соответствии с выполняемыми функциями



Этапы профессионального становления личности в школьный период

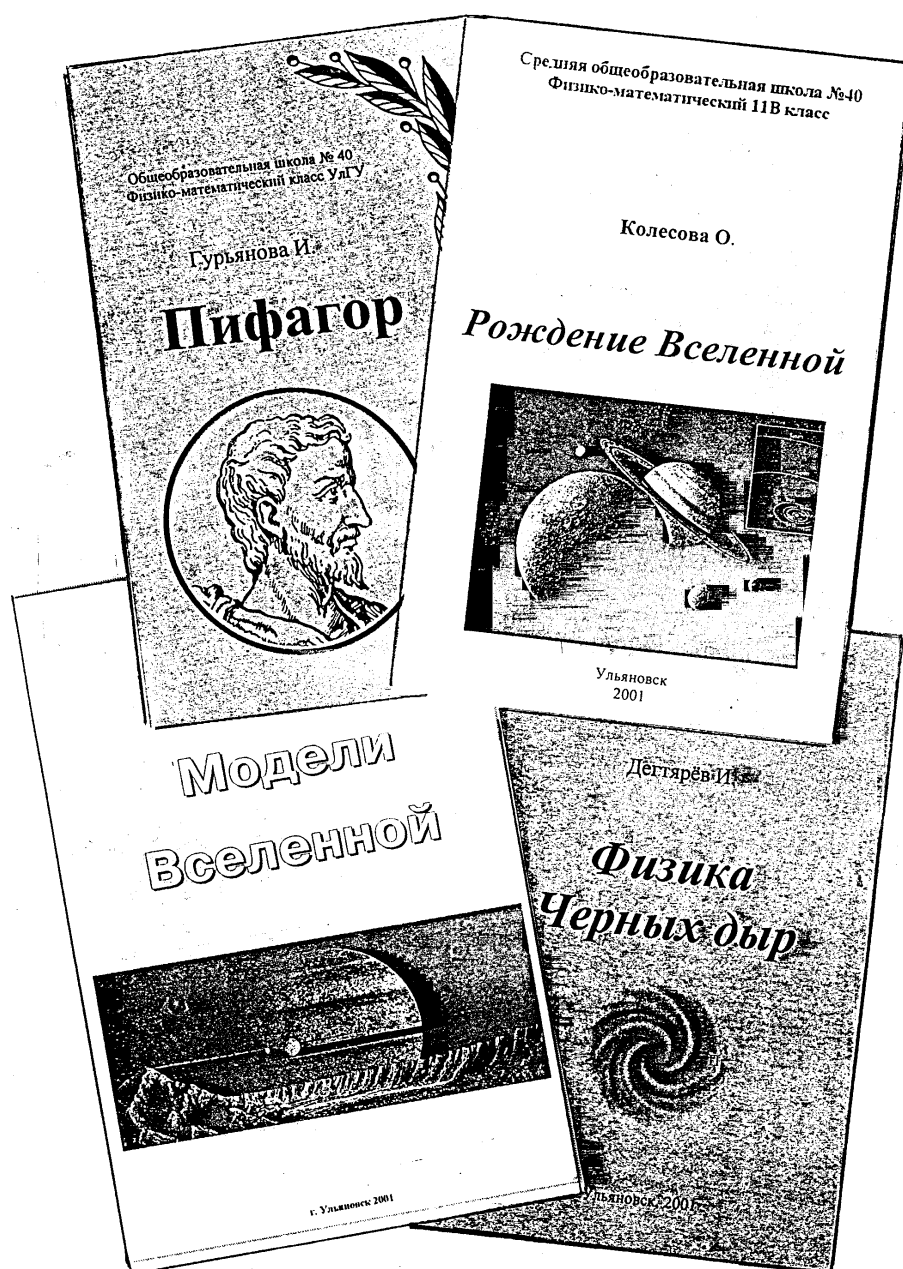
ПОХВАЛЬНЫЙ ЛИСТ



Самое прекрасное из доступного нам опыта – это таинственное. Тому, кому удаётся найти идею, позволяющую проникнуть в вечную тайну природы, оказана великая милость.

А. Эйнштейн

Титульный лист самодельного похвального листа



Брошюры учащихся

Анкета №2 (промежуточный опрос в конце 1-го полугодия 10 класса)

1. Ф.И.О. Класс
2. **На какой факультет УлГУ собираетесь поступать?**
 1. Физ-тех по специальности
 2. Мех-мат по специальности
 3. Другие факультеты УлГУ:
 4. Другие ВУЗы
3. **Любимый предмет в колледже:**
Почему?
4. **Самый нелюбимый предмет в колледже**
Почему?
5. **Самый трудный предмет?**
Почему?
6. **Назовите предмет (дисциплину), который Вам не нравился в 9-ом классе, а теперь нравится**
Почему?
7. **Какой вид занятий по физике нравится больше?**
 1. Лекции
 2. Решение задач
 3. Спецпрактикум
 4. Факультатив
Почему?
8. **Любимый преподаватель в колледже**
Почему?
9. **Нелюбимый преподаватель в колледже**
Почему?
10. **Оправдал ли колледж Ваши ожидания?** Да нет
Ответ пояснить:
11. **Питаетесь ли Вы в столовой?** Да нет
Почему?
12. **Что нужно изменить, чтобы Вы питались в столовой?**
.....
13. **Какую помощь оказывают родители Вам в учебе?**
.....
Нуждается ли Вы в ней? Да Нет
Почему?
14. **Контролируют ли родители:**
 1. Выполнение домашних заданий
 2. Посещение занятий
 3. Получаемые оценки
 4. Другое
15. **Интересно ли протекает жизнь в классе?**
.....
16. **Ваши предложения и замечания:**
.....

Примечание: четыре авторских физико-математических класса УлГУ в школе №40 фигурировали в официальных документах УлГУ как колледж УлГУ

В папку выпускнику

«Только один есть путь, одно средство жить с радостью, это не освещать себе жизнь внешним светом, а самому быть свечой, светить и гореть.»

А.Н. Полстой

Дорогой друг!

Сегодня ты прощаешься со школой и произносишь слова благодарности учителям, которые дали тебе не только необходимые для жизни знания, но и старались передать тебе лучшие человеческие качества - любовь к нашей земле, трудолюбие, порядочность, честность, доброту, готовность в трудный час подать руку другу и товарищу,

Всегда ищи опору в духовности, образовании, науке и культуре. Стремясь к нравственному идеалу, ты обретишь твердую почву под ногами. Нравственность - это и человеческое достоинство, и верность высоким идеалам добра и справедливости, и любовь к ближнему, это и уважение славного прошлого, и вера в светлое будущее, А будущее принадлежит вам, вступающим сегодня в жизнь!

Поздравляем с окончанием школы!

Здоровья, счастья, любви, успехов и удач тебе в жизни!

В добрый путь по волнам жизни!

Администрация школы

Пожелание классного руководителя в папку выпускнику



В царстве бытия нет блага выше жизни,-

Как проведешь ее, так и пройдет она.

Омар Хайям

***Юность** - лучшее время жизни: все впереди - любовь, учеба в вузе, дети, карьера, успех, слава.*

Что пожелать мне из середины жизни вам, находящимся на ее пороге?

***Первое.** Искать истину. Всегда. Во всё. Везде.*

***Юность** - время вопросов и ответов. Но есть вечные вопросы, с которыми придется жить всю жизнь и всю жизнь искать на них ответ. Вот они. Зачем движется солнца, если они должны померкнуть? Откуда мы пришли и куда вершим свой путь? Что есть Человек во Вселенной? Есть ли душа, и бессмертна ли она? И в чем смысл Жизни?*

Вы избрали себе особый путь познания истины - через изучение физических законов бытия. Это единственно верный и трудный путь, и доступен он далеко не каждому, удачи вам!

***Юность** - весеннее время человека, в котором засеиваются семена на будущие годы жизни. Думаю, лучшими пожеланиями на все последующие годы для вас будут заповеди великих учителей человечества:*

***Не** делай другим людям того, чего себе не желаешь.*

***Люби** своих родителей.*

***Будь** вежливым ко всем без различия: богатые, они или бедные, власть имущие или рабы, друзья или враги, к какой бы религии они ни принадлежали.*

*Дорожи тем, что имеешь.
Учись без усталости.
Люби работу ради работы, а не ради выгоды.
Делай все так, как будто на тебя смотрят.
Не спеши приобретать друзей, а приобретенных
не спеши отвергнуть.
Умей прощать и прощай.*

Работайте как проклятые, не ждите манны небесной, рассчитывайте только на свои силы!

Везения! Счастливой звезды! Будьте везде и всегда первыми!

И никогда не сдавайтесь!

Никогда не сдавайтесь!!

Никогда не сдавайтесь!!!

Юность - самое чистое и самое прекрасное время жизни.

Но юность — это еще и состояние души. Сохраните это состояние на всю жизнь!

Дорогие мои! Говоря словами Б. Пастернака, желаю вам во всём

*«... дойти до самой сути
В работе, в поисках пути,
В сердечной смуте.
Всё время схватывая нить
Судеб, событий,
Жить, думать, чувствовать, любить,
Свершать открытия!»*

Будьте щедрыми душой! Помните: что отдашь - твое, что скроешь - то потеряно навек.

Юность - это время любви. Счастливой вам Судьбы! Счастливой Любви!

Знайте: прошлое важно, настоящее бесценно, будущее обещает быть еще прекраснее! Никогда не забывайте наш класс и всегда помните: частичка каждого из вас живёт, и всегда будет жить в моей душе.

*В добрый путь
Ваша Роза Викторовна*



В ДОБРЫЙ ПУТЬ

Сегодня вы слегка грустны -
Таков судьбы сюжет.
Под звуки вальса и весны
Прошли ребячьи сны
И десять школьных лет

В грядущих днях - о счастье весть...
Но, чтоб его найти,
Сумейте ум, любовь и честь –
Всё то хорошее, что есть, -
Не растерять в пути.

От школьных солнечных дверей
Нам жизнь даёт разбег.
Завет отцов и матерей
И дорогих учителей
Запомните навек!

Храните ж мыслей чистоту,
Любовь к стране своей.
Приумножайте красоту,
Чтоб поле Вас Земля в цвету
Осталась для детей!

Не забывайте нас, учителей!
Ведь мы о вас тревожимся и помним!
И в тишине задумавшихся комнат
Ждём ваших возвращений и вестей –
Нам не хватает наших встреч нечастых...
И сколько б не минуло лет,
Слагается учительское счастье
Из ваших ученических побед!

Приколы нашего городка



Урок ОБЖ



—Будешь теперь знать, что такое «эффективное напряжение»!



Практика по ОБЖ



Начальная школа сегодня...



Ученик ФМК. Учитель истории

КАМЧАТКА



ДЕВУШКА ТВОЕЙ МЕЧТЫ



Чья шиза шизее?



студент-физик

Студент-эколог:

« Блин, доэкспериментировался... »



Учитель, настрой
свои мозги на бред.



Студент-физик
«на шабашке»



- Последний звонок, Марь Ванна!!!

-Марь Ванна спросила на зачёте:
« А почему у транс сердечник
деревянным Не делают?... А
правда, ПОЧЕМУ???»



Аспирант Рябов на заработках.

- Слабовато гудит, наверно напруга села.

Девушки физматкласса!

Вы у нас самые —самые...!

самые юморные и весёлые

самые надёжные

королевы мечты

Самые красивые умнички

возвышенные

супер милые

душевно прекрасные

звёздные Аэлиты,

КОРОЛЕВЫ РОЗ

блистательные

умнейшие из умных

самые хорошие

самые сообразительные !

завлекательно очаровательные !

Принцессы премудрия

убийственно прекрасные

самые надёжные

самые классные

ВОСХИТИТЕЛЬНЫЕ

самые сообразительные

самые приветливые

самые жизнерадостные

королевы снежности и скромности

достойные восхищения и поклонения

самые юморные и весёлые

МЫ ОТ ВАС БЕЗ УМА...

Поздравление девушкам с праздником 8-е марта

Договор администрации школы с родителями учащегося ФМК

«Утверждаю»
Директор школы №40

“ ____ ” _____ 200__ г.

«Утверждаю»
проректор по довузовскому
образованию УлГУ

“ ____ ” _____ 200__ г.

г. Ульяновск

Контракт

Администрации Ульяновского государственного университета и школы №40 г. Ульяновска в лице проректора по довузовскому образованию УлГУ, директора школы и родителей

(Ф.И.О. отца)

(Ф.И.О. матери)

ученика специализированного физико-математического 10-го класса УлГУ при школе №40

(Ф.И.О. ученика)

заключили настоящий контракт о нижеследующем:

1. Администрация УлГУ и школы №40 обеспечивают организацию учебного процесса согласно нормативным документам Министерства образования России по программам для специализированных физико-математических классов.
2. Администрация колледжа имеет право:
 - определять программу дисциплины, формы и методы образовательной работы;
 - разрабатывать учебный план;
 - выбирать учебные пособия и литературу для обучения;
 - определять перечень переводных и итоговых экзаменов по предметам;
 - устанавливать продолжительность учебной недели;
 - устанавливать размер платы за дополнительные образовательные услуги вне базисного плана.
3. Родители учащегося обязуются:
 - 3.1. Обеспечить материальную базу ученика в плане приобретения учебников, тетрадей, дискет, спортивной формы и прочее.
 - 3.2. Ежегодно осуществлять космический ремонт классной комнаты и поддерживать ее в рабочем и эстетическом виде в течение учебного года.
 - 3.3. Оказывать посильное участие в ремонте школы.
 - 3.4. Оказывать посильную спонсорскую помощь в различных приемлемых формах:
 - приобретение для спецклассов учебного оборудования, наглядных пособий;
 - ремонт класса и помещений школы;

- выписка периодических учебных изданий для спецклассов: “Квант”, “Земля и Вселенная”, “Звездочет”, “Техника - молодежи”, “Знание - сила” и проч.;
- ремонт мебели;
- приобретение учебников для спецклассов;
- материальная помощь в форме приобретения призов для победителей олимпиад и поощрений для учащихся-активистов;
- материальная помощь в форме приобретения призов для внеклассных мероприятий: вечеров, огоньков, КВНов и т.д.;
- размножение учебно-методических пособий на множительной технике;
- другие виды помощи:

(указать конкретно какие)

4. Ученик специализированного класса обязан:

4.1. Успешно выполнять учебные программы спецклассов.

4.2. Соблюдать дисциплину на уроках.

4.3. Не пропускать занятия без уважительной причины.

4.4. Соблюдать дисциплину во внеурочное время на территории школы.

Строго запрещается: курение, употребление спиртных напитков, нецензурных выражений, нанесение телесных повреждений, игра в азартные игры.

4.5. Беречь классное имущество и следить за его сохранностью. В случае поломки родители возмещают материальный ущерб полностью.

4.6. Подчиняться внутреннему распорядку школы:

- иметь вторую обувь;
- участвовать в работах на пришкольном участке по уборке территории;
- участвовать в осенних работах по уборке урожая;
- дежурить по школе;
- участвовать в работах по утеплению кабинетов;
- убирать класс и поддерживать его в чистоте.

В случае грубого нарушения дисциплины или неуспеваемости, администрация школы имеет право отчислить ученика из спецкласса в течение учебного года по представлению классного руководителя и решения факультета образования.

Классный руководитель:

Родители:

**СПИСКИ ВЫПУСКНИКОВ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ КЛАССОВ УлГУ
ПРИ ШКОЛЕ №40
(КЛАССНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ И УЧИТЕЛЬ ФИЗИКИ – ГУРИНА Р.В.)
(Выпуск 1995 г.)**

Таблица 1

№	ФИО	Куда поступил	Продолжение образования
1	Абрамов Юрий	ФТФ УлГУ	Аспирант ФТФ УлГУ
2	Апполонов Сергей	ФТФ УлГУ	Аспирант ФТФ УлГУ
3	Белов Денис	ФТФ УлГУ	Аспирант УГПУ
4	Буранов Михаил	Экономфак УлГУ	
5	Веткасов Денис	Экономфак УлГУ	Аспирант УлГУ, экономфак
6	Веко Екатерина	ЭК УлГУ	
7	Вагин Александр	С. Пб.	
8	Давыдова Мария	Медфак УлГУ	
9	Ермолаева Татьяна	УГТУ	
10	Золотов Александр	ФТФ УлГУ	Аспирант ФТФ, УлГУ
11	Игнатьев Евгений	Мехмат УлГУ	
12	Измайлов Ренат	ФТФ УлГУ	
13	Кяримов Дамир	ФТФ УлГУ	
14	Клементьев Александр	ФТФ УлГУ	
15	Куликова Елена	Экономфак УлГУ	Аспирант УлГУ, экономфак
16	Куницын Алексей	ФТФ УлГУ	Аспирант УлГУ, ФТФ
17	Лисин Сергей	Медфак УлГУ	Аспирант УлГУ, медфак
18	Мелтонян Юлия	УГТУ	
19	Остапец Наталья	УГТУ	
20	Платонов Андрей	ФТФ УлГУ	
21	Рачинская Наталья	УГПУ	
22	Савельев Илья	ФТФ	
23	Санчищин Дмитрий	ФТФ	Аспирант УлГУ, ФТФ
24	Соловьев Александр	ФТФ	Преп. УлГУ , к.ф.-м.н.
25	Тимонин Алексей	ФТФ	
26	Юренкова Елена	Медфак УлГУ	
27	Сыч Анна	Экономфак УлГУ	

Всего – 27 человек,
Поступили в вузы – 27 человек, 100 %;
Естественнонаучный профиль – 22 чел., 81,5 % , Физико-технический
профиль – 14 чел., 52% ; Аспирантура – 11 человек, 41%.

*Продолжение прил. 9.
Таблица 2*

(Выпуск 1997 г.)

№	ФИО	Куда поступил	Продолжение образования
1	Беляев Степан	ФТФ УлГУ	
2	Беспалов Антон	Юр. Шк. ГАИ	
3	Болдырева Ксения	ФТФ УлГУ	Аспирант
4	Вдовин Евгений	ФТФ УлГУ	
5	Гредякин Андрей	ФТФ УлГУ	
6	Горшков Александр	ФТФ УлГУ	
7	Зотов Евгений	ФТФ УлГУ	
8	Комолов Артем	ФТФ УлГУ	
9	Лагутинский Владимир	ФТФ УлГУ	
10	Милюшкин Антон	ФТФ УлГУ	
11	Миронов Алексей	ФТФ УлГУ	
12	Набойщиков Юрий	ФТФ УлГУ	
13	Расадкин Андрей	ФТФ УлГУ	
14	Рябов Дмитрий	ФТФ УлГУ	Аспирант ФТФ УлГУ
15	Соколовский Михаил	ФТФ УлГУ	Аспирант ФТФ УлГУ
16	Трифонов Олег	ФТФ УлГУ	Аспирант ФТФ УлГУ
17	Трунов Кирилл	ФТФ УлГУ	
18	Хохлова Любовь	Экологич.ф-т УлГУ	
19	Черепанов Константин	МГУ мехмат.	
20	Янгибаев Андрей	ФТФ УлГУ	

– Всего – 20 человек, поступили в вузы – 20 человек, 100 %;
Естественнонаучный профиль – 22 чел., 95 %; Физико-технический
профиль – 14 чел. , 85%; учатся в аспирантуре – 4 человек, 20%.

Таблица 3

(Выпуск 1999 г.)

№	ФИО	Куда поступил
1	Абрамов Максим	ФТФ УлГУ
2	Антропова Анна	ФТФ УлГУ
3	Дворов Игорь	ФТФ УлГУ
4	Дуванова Надежда	ФТФ УлГУ
5	Евдокимов Евгений	Экономфак УлГУ
6	Заббаров Руслан	УСХА
7	Зарубин Глеб	ФТФ УлГУ
8	Зубков Евгений	ФТФ УлГУ
9	Кондратьев Дмитрий	Экономфак УлГУ
10	Кулик Александр	ФТФ УлГУ
11	Львов Сергей	Юр. Фак. УлГУ
12	Парамонов Владимир	ФТФ УлГУ
13	Прокофьев Александр	ФТФ УлГУ
14	Рижикова Надежда	ФТФ УлГУ

15	Светов Дмитрий	ФТФ УлГУ
16	Сновида Михаил	МФТИ
17	Тепер Аркадий	МФТИ
18	Шабанов Владимир	ФТФ УлГУ
19	Шульга Александр	ФТФ УлГУ
20	Эльмова Ирина	Мехмат УлГУ
21	Богатырев Илья	Физический ф-т МГУ

Всего – 21 человек; поступили в вузы – 21 человек, 100 %; Естественнонаучный профиль – 18 чел., 86 %; физико-технический профиль – 16 чел. (76%); поступили в московские вузы – 3 чел. (14%).

Таблица 4

(Выпуск 2001 г.)

№	ФИО	Куда поступил
1	Афанасьев Вячеслав	ФТФ УлГУ
2	Васильков Василий	ФТФ УлГУ
3	Власенко Андрей	МФТИ
4	Гурьянова Ирина	ФТФ УлГУ
5	Дегтярев Илья	ФТФ УлГУ
6	Долгов Владимир	ФТФ УлГУ
7	Исаев Олег	ФТФ УлГУ
8	Каминский Игорь	ФТФ УлГУ
9	Колесова Ольга	МФТИ
10	Кандратьева Вера	МЭИ
11	Конюхов Игорь	МГУ, физический факультет
12	Кораблин Станислав	УГТУ
13	Корнилов Руслан	Мед. ин-т, Самара
14	Кудрявцев Дмитрий	Мехмат УлГУ
15	Моряков Сергей	ФТФ УлГУ
16	Пивоваров Олег	ФТФ УлГУ
17	Пчелкина Наталья	Мехмат УлГУ
18	Салмина Юлия	УГТУ
19	Трежженов Юрий	ФТФ УлГУ
20	Учайкин Дмитрий	ФТФ УлГУ
21	Фомин Вячеслав	ФТФ УлГУ
22	Щукин Сергей	ФТФ УлГУ
23	Шемятихин Дмитрий	МФТИ

Всего – 23 человека; поступили в вузы – 23 человека, 100 %; Естественнонаучный профиль – 23 чел., 100 %; Физико-технический профиль – 20 чел., 87%; Поступили в московские вузы – 5 чел. 22%

КАЛЕЙДОСКОП

**Стихи, песни, высказывания известных и неизвестных
поэтов, писателей, посвященные образованию**
(материал для внеклассных мероприятий)

Физика!
Какая ёмкость слова!
Физика для нас не просто звук!
Физика опора и основа
Всех без исключения наук!

Песня на мотив «Кавалергарды»

Л.Т. Левина

Ах, как урока век недолог,
И потому так дорог он.
Чтоб полюбили вы амперы
И кинематики закон.
Паскаля знает мир подлунный,
Сопротивление реле.
И верим мы
Всем сердцем юным
Законам вечным на земле.
Напрасно ямбы и хорей
Вдолбить пытаетесь в умы.
Пусть знают дети Галилея
И люксы - парадоксы тьмы.
У амплитуд гитары струнной,
Гармоник ряд узнают все,
И верим мы
Всем сердцем юным
Законам вечным на земле.
Любите физику, поэты!
Лишь ей, единственной, дано
Узнать про вес и километры
Погасших звёзд давным-давно.
И рассчитать восходы Солнца
И силу света на заре...
Мы любим вас всех, педагоги,
Живите долго на земле!

* * *

Подыдем стаканы, содвинем их разом!
Да здравствуют музы, да здравствует разум!

Ты, солнце святое, гори!
Как эта лампада бледнеет
Пред ясным восходом зари,
Так ложная мудрость мерцает и тлеет -
Пред солнцем бессмертным ума.
Да здравствует солнце, да скроется тьма!

А.С. Пушкин

Что-то физики в почёте.
Что-то лирики в загоне.
Дело не в сухом расчёте,
Дело в мировом законе.
Значит, что-то не раскрыли
Мы, что следовало нам бы!
Значит, слабенькие крылья –
Наши слабенькие ямбы...

Б.А. Слуцкий

* * *

О, вы, счастливые науки!
Прилежно простирайте руки
И взор до самых дальних мест.
Пройдите землю и пучину
И степи, и глубокий лес,
.....
И саму высоту небес.
Везде исследуйте всечасно,
Что есть велико и прекрасно,
Чего ещё не видел свет.

М.В. Ломоносов

* * *

К теории относительности

Сегодня в полдень пущена ракета.
Она летит куда быстрее света
И долетит до цели в семь утра.
...Вчера.

Илья Савельев (выпускник ФМК школы №40 г. Ульяновска, 1995 г.)

* * *

Вселенная никогда не начиналась
и никогда не закончится,
но она прошла, и проходит сейчас,
и ещё пройдёт
через бесконечные колебания интенсивности.

Карлос Кастанеда

ПРИТЧА

Эрвин Шрёдингер

Все, что в жизни нашей, друг,
Мы важнейшим почитали –
Будь то радости исток,
Или же предмет печали,
Наши помыслы, свершенья –
В них, поверь, не меньше вздора,
Чем в случайных отклоненьях
Стрелки хитрого прибора.
Тайны нет здесь ни одной –
Лишь молекул бег шальной.
И, вникая в суть событий,
Ты не сделаешь открытий.
Не в восторгах, не в страданиях
Высший смысл существования.
Разве лишь вселенский гений
В опытах тысячекратных
Мог добиться результатов...
Нам-то что за утешенье?...

В.Н. Беклемишев был зоологом, работал в области теоретической биологии, экологии. Но ему было свойственно чувство красоты – в науке и в жизни, и свое восприятие окружающего мира он пытался выразить не только в научных трудах, но и в стихах.

В.Н. Беклемишев

ВСЕЛЕННАЯ !

Пылающие громады,
Летающие в ледяном пространстве,
Через бесконечные просторы посылающие
Друг другу лучистые приветы.
Влекомые непонятной силой притяжения,
Свершающие таинства вихревых хороводов,
Величаво-чуждые, полные неожиданного,
Пугающие воображение непостижимой
Громадностью,
Радующие ум строгими законами.

ЗЕМЛЯ!

Нас уносящая
За Солнцем в безумном беге:
На синем, пустом, бездонном небе –
Сверкающие снега великих гор;

Стеклянным шаром круглящееся море,
Полное плеска, не знающее пощады.
В толщу уходящие тяжелые скалы,
Живые в вечном шевелении молекул.
Над морем и сушей стремящиеся ветры,
Грозой и печалью одетые ночи,
И надо всем – неукротимое Солнце,
Нежное, ласкающее, карающее, грозное!

ЖИЗНЬ!

Тонкой пленкой одевающая Землю,
ЖИЗНЬ!
Зеленым налетом покрывающая камень,
Качающаяся в волнах шумящего моря,
И нисходящая в черные, холодные глубины.
В зеленом бархате девственного леса
Бессчетные листья, блистающие на солнце,
Бесчисленные жизни в безмолвном движении,
Бесчисленные голоса, и шорохи, и зовы.
Тончайшее кружево цветов и листьев,
Одевающее целые континенты,
Копышущийся мир, полный радости и страдания;
Неизъяснимой красоты, непоправимой жестокости!
От слепого движенья щупалец полипа
В пронизанной Солнцем зеленой воде,
До мудрой пчелы, поющей над вербеной
И умирающей, свершив – бесполезный? –
Подвиг, -
Рожденья, истребленья, бесконечные усилия,
Ясная гармония в напряженном стремлении:
Таинственный путь великого восхождения!

ЧЕЛОВЕК!

Пробуждающееся сознание!
Сонно открывающиеся очи Вселенной!
В незаметной точке вспыхнувшая искра
В грядущем будущего пожара духа.

ВОСТОЧНОЕ

В.Н. Беклемишев

Пустыня!
Если ты выпьешь
До капли последние капли,
Больше Нила не будет
И больше не будет Египта.

Море!
Если ты смоешь
Последний оставшийся остров,
Поплывут в лазури медузы,
Где пели последние птицы.

И если должны померкнуть
Во мраке последние звезды,
И если должно умолкнуть
В безмолвьи последнее слово,
-Зачем же движутся солнца,
Зачем на зеленой планете,
Разодетой в пурпур пустыни,
Облаченной в лучи и зори,

Раскрывались тайные силы,
Несли колесницы Ашшура,
Расцветали цветы Галлилеи
И росли до неба надежды?

Посвящается Вселенскому Большому Взрыву

Начало

Марина Мелихова

Лежала грань меж безднами двумя...
И не было её, но и была она,
Когда творящий луч смешался с тьмою.
И родились в тот миг две радости с любовью,
Смешались два начала в хороводе,
И родилось дитя в том радостном полёте.
Вселенная - дитя законов совершенства.
На смерть обречена ты от начала.
Но птицей-Фениксом из пепла ты восстала!
И вновь сгоришь ты в радостном блаженстве,
Чтоб в новом возродиться совершенстве!

Гимн о сотворении мира

Изначальность

Ригведа (древнеиндийский эпос)

В том изначальном не существовали
Ни что-нибудь, ни тёмное Ничто.
Лазури светлой не было, ни кровли

Широко распростершихся Небес.
Что покрывало всё?
И где приют был?
Была ли там бездонность? Глубь Воды?
Там не было ни Смерти, ни Бессмертья,
Меж днём и Ночью не было черты.
Единое одно, само собою,
Дышало без дыхания везде.
Всё было тьмой, всё покрывал сначала
Глубокий мрак, был Океан без света.
Единая пустынность без границ.
Зародыш, сокровенностью объятый,
Из внутреннего пламени возник.
Любовь тогда первее всех восстала
В Сознании, из силы семенной.
В свои сердца глубоко заглянувшим,
Открылось мудрым, что в Небытии
Есть Бытия родство. И протянули
Они косую длинную межу.
Там был ли низ? Там был ли Верх? Там были
Даятели семян, там были силы.
Внизу самодержавность Бытия,
Вверху протяжность мощная Пространства.
Кто знает тайну? Кто её поведал?
Откуда Мир, откуда он явился?
Тех далее и Богам не досягнуть,
Они пришли позднее. Кто же знает?
Откуда, как возник весь этот Мир?
Откуда же Вселенная явилась,
Мир создан был или он был не создан?
Об этом знает только Он, Всезрящий,
Всё видящий с небесной высоты.
Иль, может быть, и он того не знает?

Перевод Константина Бальмонта

* * *

*И в сфере звёзд, и в облике планет
На атомы Вселенная крошится,
Все связи рвутся, всё в куски дробится,
Основы расшатались – и сейчас
Всё стало относительным для нас
Д. Донн*

* * *

Если ты любишь смотреть на звёздное небо,
Если оно привлекает тебя своей гармонией
И поражает своей необъятностью –
Значит, у тебя в груди бьётся живое сердце,
Значит, оно сможет отзвучать на сокровенные слова о жизни Космоса.
Космические легенды Востока

БАЛЛАДА ОБ АСТРОНАВТЕ

**От бетта-инвертора
И гамма –конвертора
Осталась обшивка одна.
А ионная пушка,
Как пустая хлопушка,
Торчит никуда не годна.
Все распались мезоны,
Все распались нейтроны,
Излучился весь видимый свет.
По закону Кулона
Разбегались протоны,
На лептоны ж надежды нет.
Повреждённый реактор
Тарахтит, словно трактор,
В биокамере – гниль и прель.
Вот сопло уж забилося,
Да и дно прохудилось,
И вакуум хлещет в щель...
Он летел к Ориону,
Но поток гравитонов
Пересёк неожиданно путь.
Отклонившись от курса,
И спустив все ресурсы,
Он сумел и от них ускользнуть.
Сделав крюк здоровенный,
Облетел пол-Вселенной
И теперь на пустом корабле
По последней прямой
Возвращался домой,
Приближаясь к родимой Земле.
Но борясь с тяготеньем и
Сверх-сверхускореньем,
Он замедлил стрелки часов.
И стрелки застыли,
На земле ж проходили
Тысячи тысяч веков.**

Вот родные планеты...
Боже! Солнце ли это? –
Тёмно-красный, чуть тёплый шар...
Над Землёю дымится,
Над Землёю клубится
Водородный, холодный пар.
Что же это такое?
Где же племя людское?
В неизвестных далёких мирах.
Вырастают их дети
Уж на новой планете,
А Земля вся в космических льдах.
Чертыхаясь и плача
От такой неудачи,
Астронавт повернул рычаг,
И раздалось Б
И раздалось А
И раздалось Х -
Б А Х !!!

Перевод с англ. В. Турчина. Из книги «Физики шутят»

Мудрые мысли - руководство к действию.

Если хочешь, чтобы у тебя было мало времени, то ничего не делай.

А.П. Чехов

Не стремись знать всё, чтобы не стать невеждой.

Демокрит.

Ум – это способность понимать, в чём сходство разных явлений и в чём различие сходных.

Жермена де Сталь.

Следуй своей дорогой, и пусть люди говорят что угодно!

Данте

Прежде, чем выходить за пределы интеллекта, надо его иметь.

Элиот Т.С.

Все науки делятся на две - на физику и коллекционирование марок.

Э. Резерфорд.

Тот, кто не сжигает себя, не будет озарён Богом.

Парацельс.

Венец научной работы есть предсказание. Оно раскрывает нам даль грядущих явлений.

Н.А. Умов

Техника будущего - это прежде всего физика в её приложениях.

А.Ф. Иоффе.

Образование – клад, труд - ключ к нему.

Буаст

...

Врождённые дарования подобны диким растениям и нуждаются в выращиваниях с помощью учёных занятий...

Фрэнсис Бэкон.

Обучать - значит вдвойне учиться.

Жубер

То, что мы знаем, - ограничено, а то, чего мы не знаем, - бесконечно.

Лаплас

А математику уже затем учить следует, что она ум в порядок приводит.

М.В. Ломоносов

Полнота познаний всегда означает некоторое понимание глубины нашего неведения.

Милликен

Я принадлежу к числу людей, которые думают, что наука - это великая красота. Учёный у себя в лаборатории не просто техник: это ребёнок лицом к лицу с явлениями природы, действующими на него как волшебная сказка...

Склодовская-Кюри

Более всех ненавидят тех, кто летает...

Зороастр

Светоч истины часто обжигает руки того, кто его несёт.

Буаст

Что особенно обидно, это то, что ум человеческий имеет свои пределы, тогда как глупость человеческая беспредельна.

Дюма-сын

Тот, кто ничего не знает, ни в чём не сомневается.

Котгрейв

Посредственность обыкновенно осуждает всё, что выше её понимания.

Ларошфуко

Он так оттачивал свой ум, что тот, в конце концов, стал тупым...

Лихтенберг

Удовольствие исследователя: задира́ть юбки природе.

Ростан

Когда на свет появляется истинный гений, то узнать его можно хотя бы потому, что все тупоголовые соединяются в борьбе против него.

Свифт

Тот, кто не способен учиться, принимается учить.

Уайльд

Математика - единственный совершенный метод, позволяющий провести себя за нос.

Эйнштейн

Почему у меня такие хорошие студенты? Да потому, что я сам не очень умный.

Эрренфест

У многих физиков в жилах течёт только ток высокого напряжения.

Юнг.

Наука выигрывает, когда её крылья раскованы фантазией.

М. Фарадей

Можно быть уверенным только в одном: что ни в чём нельзя быть уверенным. Если это утверждение истинно, оно тем самым и ложно.

Древний парадокс.

Я знаю, что ничего не знаю.

Сократ

Вакуум есть всё, и всё есть вакуум.

Г.Н. Наан

Знание и мудрость – украшение человека.

Навои

Польза не во многих, но в хороших книгах

Сенека

Самое колоссальное оружие многостороннего образования – чтение.

Герцен А.И.

«Не может быть, - сказал Суворов, - что Чёртов мост не перейти!»!

Пословица

Никогда не делай того, что могут сделать за тебя другие.

Афоризм

Талант - это поцелуй Бога

Афоризм

Открытия делаются тогда, когда все думают, что этого быть не может, а один человек этого не знает.

А. Эйнштейн

Теория – это те же сети: только тот, кто забрасывает, тот и может поймать.

Ф.Фон Гарденберг (Новалис)

Не потрясения и перевороты
Для новой жизни очищают путь,
А откровенья, бури и щедроты
Души воспламенённой чьей-нибудь.

Б. Пастернак

Образование – это индустрия, направленная в будущее.

С.П. Капица

Такова природа человека, что за первый подарок он падает ниц перед тобой; за второй – целует твою руку; за третий – подлизывается; за четвёртый – лишь кивает головой один раз; за пятый – становится слишком фамильярным; за шестой – оскорбляет тебя; а за седьмой – судится с тобой за то, что ты дал недостаточно.

Г.И. Гурджиев

Как перейти жизнь?
Как стреле – бездну –
Красиво, бережно и стремительно.

Агни йога

Никогда не делайте того, что не является вашим долгом, то есть не делайте ненужные дела.

Никогда не говорите ненужные слова.

Никогда не позволяйте себе нарушать свои принципы, уступая давлению окружающих.

Никогда не позволяйте ненужным или пустым мыслям занимать ваш ум.

Е. Блаватская

Лучшее время, чтобы посадить дерево – двадцать лет назад;
второе лучшее время – сегодня.

Древняя китайская притча

Десять истин должен ты найти в течение дня: иначе ты будешь и ночью
искать истины, и твоя душа останется голодной...

Зороастр (из книги Ф.Ницше «Так говорил Заратустра»)

Чти начальство и повинуйся ему, даже хрому начальству! Этого требует
хороший сон. Разве моя вина, если власть любит ходить на хромы ногах?

Зороастр (там же)

Великое светило! К чему бы свелось твоё счастье, если б не было у тебя тех,
кому ты светишь!

Зороастр (там же)

Высшее назначение математики – находить порядок в хаосе, который нас
окружает

Н. Винер

В мире нет места для некрасивой математики

Г. Харди

В науке мы все подобны детям, играющим на берегу, между тем как океан
неведомого простирается перед нашими глазами.

И. Ньютон

**Наибольшим спросом за рубежом пользуются физики (68%),
математики (60%), специалисты по вычислительной технике (46%)
и программисты (42%). Шанс устроиться на работу за границей есть
и у генетиков (24%), химиков (23%), биологов (19%), врачей (10%).**

Из газеты «Аргументы и факты»

Учебное издание

Гурина Роза Викторовна

**Классный руководитель
физико-математического класса:
направления, методы и формы деятельности**

Учебно-методическое пособие

Зав. отделом Г.И. Углёва

Редактирование и подготовка оригинал-макета Л.Г. Соловьёвой

Художественный редактор Н.В. Пенькова

Подписано в печать с оригинал-макета 19.11.04.. Формат 60х84/16

Тираж 150 экз. Заказ № 93/380

Усл. Печ.л. 5,34. Уч.изд.л.4,56

Тираж 500 экз. . Заказ № 93/380 № 195/29

Оригинал-макет подготовлен в редакционно-редакторском отделе

Ульяновского государственного университета

432700, г. Ульяновск, г. Ульяновск, ул. Л. Толстого, 42

Обложка отпечатана

в ООО «Деловые и представительские бумаги»

432063 г. Ульяновск, ул. Гончарова, 21

Отпечатано с оригинал-макета

В издательском центре УлГУ

432700, г. Ульяновск, ул. Л. Толстого, 42