

Конкурс «Учитель года – 2015»
Этап «Методическое объединение»
Представление опыта работы
учителя физики МОУ СОШ № 3
Сергея Викторовича Винценца

1. При анализе опыта и результативности преподавания углубленных программ по физике (да и по математике) в различных физико-математических классах г.Фрязино, г.Долгопрудного, Сергиево-Посадского Физико-математического Лицея, известных Физико-математических школ г.Москвы мной были замечены и выявлены несоответствия и противоречия между огромными, подчас непосильными, умственными нагрузками на талантливых учащихся, и их довольно слабой ориентацией в «реальной жизни» при выпуске из школы, противоречия между жадной и способностью осмысленного и долгосрочного планирования собственной жизни выпускника (и планировании карьеры) и не очень успешном продвижении к обычному человеческому счастью при дальнейшем взрослении. Мой личный опыт общения с десятками студентов и профессиональных физиков в МГУ им. М.В.Ломоносова только подтвердил эти опасения. Зачастую блестящие студенты, выходцы из лучших физ-матов страны, призеры и победители различного уровня олимпиад, они к 20-25 годам часто теряют интерес к физике, а в 30-35 лет – уходят в бизнес, в лучшем случае связанный с продажей в России расчудесной, но заграничной техники.
2. Все это способствовало некоторому пересмотру моих взглядов на преподавание предмета – углубленной физики и выстраиванию иной иерархии целей и задач по сравнению с традиционно предлагаемой системой в существующих программах и методиках. В связи со сказанным мной было замечено, что способных и талантливых детей из физико-математических классов учить нужно не только, условно говоря, законам механики Ньютона или, например, корпускулярно-волновому дуализму света или, «того хуже», квантово-механическому принципу неопределенности Гейзенберга, но следует прежде всего на выходе из профильной школы для выпускника «создать условия для его самостоятельного выбора, сформировать его способность и готовность ежедневно действовать на основе постоянного выбора и научить его умению выходить из ситуации выбора без стрессов». А это уже цитата из решения Международной комиссии ЮНЕСКО, работавшей над формулировками и распространением по всему миру «компетентностного подхода» в образовании [1-3]. Таким образом, моя концепция педагогической деятельности может быть сведена к названию моей же статьи во Всероссийском педагогическом журнале «Управление Качеством Образования» [4,5]. **Вывод:** сущность опыта учителя С.В.Винценца – это «**Эффективное формирование ключевых компетенций у обучаемых в профильных классах с углубленным изучением физики**» [5].
3. В известном кинофильме о физике и физиках «Коэффициент интеллекта» было сказано: «Любое движение жизни, не подкрепленное любовью и пониманием, будет пустым и одиноким». Поэтому, наряду с традиционной и важной **когнитивной компетентностью** учащихся физ-матов, я говорю о ключевой роли их **мотивационной компетентности**, а также **о социальной и здоровьесберегающей компетентностях** [4-6]. Развивая названные ключевые компетентности у обучаемых физико-математических классов, я, как учитель, пришел к следующим результатам: каждый год ~100% обучаемых из физмат групп 11 класса выбирают и успешно сдают ЕГЭ по физике. Наш средний балл ежегодно превышает средний по России, превосходит на несколько баллов средний балл ЕГЭ по региону и находится на уровне среднего по физике в наукограде Фрязино. За семь лет существования ЕГЭ у нас нет ни одной «двойки» и есть запас прочности: при пороге в

36 баллов наш минимальный результат при более 70 сдававших ЕГЭ выпускников – 43 балла.

Похожие высокие результаты мы получили и при трехлетней сдаче ОГЭ выпускниками основной школы. Выбор ОГЭ по физике осуществляют около 90% обучаемых в «моих» физ-мат группах и классах. Средний балл ОГЭ по физике моих учеников 22-23 балла при пороге для «тройки» в 9 баллов, и пороге для «четверки» – в 18-19 баллов. Двоек за три года также – нет, а минимальный результат за три года - 14 баллов.

Ученики С.В.Винценца из основной и полной средней школы становились призерами городского тура Всероссийской олимпиады школьников по физике, а более 20 выпускников физико-математических классов являются победителями и призерами Вузовских Ректорских олимпиад в МГТУ им. Н.Баумана, МАИ, МЭИ, МИФИ, МАДИ (ГТУ), ФТУ в г.Королеве и в других ведущих ВУЗах РФ.

Мои ученики с удовольствием и результативно участвуют в ежегодных Фестивалях Науки и Московских городских олимпиадах по физике в МГУ им. М.В.Ломоносова, Фрязинских физ-мат боях в Лицее, городских семинарах по инновационным технологиям «Фотоника», успешно проводимым на базе Гимназии. Ежегодно мы делаем публичные доклады, получаем памятные призы и дипломы Управления образования г.Фрязино.

На основе секции «физика» мы создали общешкольное Научное Общество Учащихся (НОУ) «ФОТОН», руководителем которого я являюсь. Только по физике нами опубликовано в Трудах научно-практических конференций, включая конференции с Международным участием, 18 учебных исследований, где я являюсь научным руководителем опубликованных работ.

Среди моих учеников есть победители и призеры Региональных научно-практических конференций «Мой первый шаг в науке», проводимых в МГОУ и РУДН, а также призеры Регионального конкурса «Юный исследователь», проводимого Министерством образования МО в г.Черноголовке в рамках областного смотра «Юные таланты Московии».

Все наши достижения в рамках доклада уместить невозможно, поэтому перейдем к обсуждению **трудоемкости достижения результатов** в рамках представляемого Методическому объединению опыта работы С.В.Винценца, а также поделимся с Методическим объединением некоторыми **индивидуальными находками учителя**.

4. **Когнитивная компетентность** достигается только в условиях добровольного применения учащимися физ-матов «принципа один к одному». Этот принцип означает, что при 6-ти часовой программе по углубленной физике в неделю обучаемому в профильном классе для выхода на оптимальный уровень своих возможностей следует заниматься физикой дома также не менее 5-6 часов в неделю. Соответственно, девятичасовая программа по углубленной математике требует не менее 9-ти часовой работы по предмету дома и т.д. В противном случае – получаем на выходе не оптимальный результат!

Все вопросы, связанные с необходимыми усилиями и активностью обучаемых по успешному усвоению углубленных программ по профильным предметам можно также назвать когнитивной компетентностью обучаемых в профильных классах. Это означает, что под когнитивной компетентностью в данном случае мы понимаем эффективное использование своих интеллектуальных способностей, знание и учет своих сильных и слабых сторон умственной деятельности, выработку наиболее оптимального индивидуального стиля учебной деятельности, самообразование и стремление к саморазвитию.

5. **Мотивационная компетентность обучаемых**. При выборе профильного физико – математического образования, часть ребят, как и в моем случае, просто не представляют, чем еще можно достойно и интересно заниматься в этой жизни. Однако, таких обучаемых, к сожалению, очень мало – в школьной параллели из двух-трех классов максимум 1-2 %. Я их условно называю «физиками» или «олимпиадниками». Примерно столько же (1-2

человека в профильном классе) оказываются людьми весьма способными к математике – называю «математиками». Названные «физики» и «математики» уже к выпуску из основной школы обладают высокой степенью мотивационной компетентности для успешного обучения в профильных классах. А с остальными учащимися (и их родителями) мы проводим интенсивную профориентационную работу, в том числе и на родительских собраниях, а также в рамках индивидуальных внеурочных собеседований.

В нашей школе, в результате проводимой администрацией и учителем физики профориентационной и предпрофильной работы, к выпуску из основной школы ежегодно, помимо «олимпиадников» выявляется группа из 12-14 человек, намеревающихся после окончания 11-го физико – математического класса поступать в ведущие технические ВУЗы РФ, и, следовательно, сдавать ЕГЭ по физике. Эту группу обучаемых в профильных классах я условно называю «инженерами». Обычно «инженеры» из наших профильных классов достаточно успешно («на хорошо») овладевают программой углубленного изучения физики, сдают ЕГЭ, и поступают в такие престижные технические ВУЗы, как МГТУ им. Н.Баумана, МИФИ, МЭИ, МАИ, МАДИ (ГТУ), МГСУ, ФТУ, МИРЭА и др.[4-6].

6. Под **социальной компетентностью** в профильных классах мы понимаем прежде всего способность обучаемых уверенно и бесконфликтно выстраивать отношения как со своими одноклассниками, так и с педагогическим коллективом школы. И делать это обучаемые должны научиться с нашей помощью вне зависимости от занимаемых ими «рейтинговых позиций» в классе по углубленно изучаемым профильным предметам. Установлению текущих рейтинговых позиций и формированию социальной компетентности обучаемых эффективно помогает, на наш взгляд, **авторская методика открытого компьютерного мониторинга успеваемости (ОКМУ) обучаемых** [4,5], которая объективно базируется на востребованных принципах равенства и социальной справедливости в классе.

Во взрослой, «после школьной» жизни выпускников профильных классов, сформированная (в школе) **социальная компетентность обучаемых** эффективно помогает им установить гармоничные отношения в различных будущих трудовых коллективах, в том числе коллективах, базирующихся на инновационной физико – технической проблематике [6]. Вклад талантливых одиночек в современной науке неуклонно снижается, основной «боевой единицей» бизнеса все чаще становятся творческие (научные) группы или целые трудовые научные или научно – производственные коллективы, поэтому исследователю (да и любому другому интеллектуально – ориентированному работнику) желательно достичь ранней **компетентности** (хорошо бы еще в школе) **как в гражданско – общественной, так и в социально – трудовой сферах.**

7. **Подводя итог**, могу сказать, что мной *12 лет назад был взят стратегический курс на активное вовлечение самих обучаемых в процесс достижения детьми собственных ученических успехов* [7]. За 7-8 последних лет в школе №3 сформировался девиз **физико-математического движения, который в дальнейшем перерос в официальный девиз школы: «Дорогу осилит идущий»**. При этом, мы совершенно ясно осознали, что во время такого длительного и трудного «дорожного» путешествия, обучаемого желательно не только всемерно поддерживать и подбадривать, но также и держать его в определенном тоне, сообщая ему регулярно о его собственных успехах или неудачах, т.е., в конечном итоге, о *его рейтинговых позициях по предмету* по отношению к другим ученикам физико-математического класса. И надо было сделать так, чтобы учащийся не воспринимал это негативно, а сам стал «активным игроком» в деле собственного интеллектуального развития. Фактически, речь идет о формировании соревновательной развивающей среды. Все это нашло отражение в авторской методике ОКМУ учащихся профильных классов [5]. Такую мою позицию, как учителя, основанную на стратегии сотрудничества с учащимися и развития соревновательной среды в профильных классах, поддержала администрация школы и директор Валентина Михайловна Жадова, что принесло позитивные результаты.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Иванов Д. *«Компетентности и компетентностный подход в современном образовании»*, серия «Воспитание. Образование. Педагогика», - Москва, «Чистые пруды», Вып.6 (12), 2007г., - 32с.
- [2] А.А.Вербицкий, О.Г.Ларионова. *«Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции»*, Логос, 2011г., -336с.
- [3] Л.Е.Курнешова. *«Компетентностный подход и качество образования»*, изд.-во «МЦКО», 2008г., -144с.
- [4] С.В.Винценц. *«Интегрированные элективные курсы в профильных классах как одно из эффективных средств уменьшения «межпредметных вкладов» в ошибки ЕГЭ по физике»* - УКО, 2011г., № 8, с. 55-64.
- [5] С.В.Винценц. *«Эффективное формирование ключевых компетенций у обучаемых в профильных классах с углубленным изучением физики»* - УКО, 2012г., № 4, с. 52-65.
- [6] Е.В.Винценц, С.В.Винценц. *«Школьное научное общество учащихся как эффективная форма профильной и психологической работы с одаренными детьми»* - УКО, 2015г, №8, с.23-39.
- [7] С.В.Винценц. *«Углубленное изучение физики во Фрязинской третьей школе» (2004/2005 – 2013/2014 учебные года)*. Фрязино. Фотоальбом, 2013г., -60с.

Учитель физики МОУ СОШ № 3 с УИОП, к.ф.-м.н., с.н.с. С.В.Винценц