**Проблема формирования мотивации к обучению предметам естественнонаучного цикла**

Знание естественных наук в настоящее время стало необходимостью, так как при росте рейтинга технических специальностей и направлений изучение физики, химии, математики приобретает все больше и больше практических преимуществ. Однако, при всех неоспоримых преимуществах и важности, ученики непрофильных образовательных учреждений в большинстве своем, не рассматривают точные науки, как необходимые к изучению предметы, руководствуясь мнением, что они не понадобятся им в профессиональной деятельности, что они им не нравится своей сложностью и т.д. Без сомнения, такой предмет как физика - трудный предмет и требует приложения определенных усилий, знания математической компоненты, понимания физически явлений и их взаимосвязи. В итоге происходит процесс демотвации к изучению данного предмета.

Многие ученые пришли к выводу о том, что всякое действие или побуждение к его выполнению должно соответствовать потребностям человека, которые в свою очередь по средствам стимулирования мотивируют человека к их достижению.

Мотивация изучается в самых разных аспектах и в связи с этим понятие трактуется по-разному.

Мотивация представляет собой совокупность внутренних стимулов отдельного человека или группы людей к деятельности, направленной на достижение поставленных целей.

Р. Кеган, профессор Гарварда, занимающий психологией развития, проанализировал теорию потребностей А. Маслоу, работы Дж. Пиаже, а также различные теории мотивов, разработал шести ступенчатую модель с целью объяснить процесс развития обучающихся. Для понимания возникновения мотивации к изучению естественных наук, как и любого другого предмета полезно уделить внимание поясняющим мотивам, присущим каждой стадии развития.

Однако, все определения мотивации, так или иначе, сходны в одном: под мотивацией понимают процесс воздействия на человека с помощью активных движущих сил, определяющих поведение людей. С одной стороны это процесс побуждения, навязанный извне, а с другой стороны – самопобуждение отдельной личности. Следует отметить, что поведение человека всегда должно быть мотивированно к достижению поставленной цели.

Но на протяжении всего обучающего цикла могут происходить обратные явления, такие как снижение мотивации или демотивация (полное отторжение мотивов и стимулов).

Снижение мотивации может происходить в течение достаточно длительного времени, а может произойти в один момент. Все зависит от значимости негативных факторов для конкретного ученика и от продолжительности их влияния. Демотивация происходит в результате воздействия нескольких факторов. Каждый человек воспринимает  давление обстоятельств по-своему, поэтому один и тот же стимул может стать для разных людей мотивирующим и демотивирующим. Это зависит от персональной системы убеждений, ценностей и уровня самооценки человека.

Вот лишь некоторые из возможных факторов демотивации, которые, на взгляд автора, оказывают ключевое влияние:

* Нарушение или несогласованность цели и задач;
* Неиспользование каких-либо навыков ученика, которые он сам ценит;
* Игнорирование идей и инициативы;
* Отсутствие чувства причастности к процессу обучения;
* Отсутствие ощущения достижения, и как следствие, отсутствие ожидаемого результата;
* Отсутствие признания достижений и результатов со стороны учителя и одноклассников.

Практика подсказывает, что за демотивацию учеников в большинстве случаев отвечают учителя. Действительно, изначально большинство детей попадают в ту или иную среду в школе с определенной мотивацией, но зачастую, после определенных действий педагогов, постепенно теряют интерес к обучению. Наиболее распространенные демотиваторы – стиль обучения, игнорирование идей и инициатив.

При изучении любого предмета, и, в частности, физики и других естественных наук, особенно важны потребности второго уровня, только, чувствуя себя защищено и уверенно, учащийся может успешно познавать новое. Удовлетворение потребностей первого уровня, даёт возможность почувствовать себя адекватным, компетентным, что особенно важно для обучающихся. Другими словами они должны сознавать значимость изучения естественных наук для их будущего, становления как полноценных специалистов, заслуживающих признания и уважения за свои знания и умения.  Также важна и потребность второго уровня - внутренний рост человека, ученики должны чувствовать и понимать, что изучение естественных наук ведет к совершенствованию и духовному росту.

Согласно теории Р.Кегана на нулевой ступени индивиды оперируют на уровне сенсомоторных рефлексов, а, следовательно, маловероятно, что ученики старших классов будут находиться на данной стадии.

На первой ступени – импульсивной - ученики мотивированы избегать наказания. В общем, ученики средних образовательных школ в большинстве не имеют мотивации к изучению физики, биологии, астрономии, как предмета не являющегося профильным. Следовательно, такой способ пробуждения мотивации весьма действенен. Однако важно понимать, что боязнь наказания, плохих отметок и т.д. не является наилучшим мотивом на всех стадиях эволюции развития личности ребенка. Таким образом, применение наказаний возможно только на начальной стадии.

На второй ступени — империальной — учащиеся мотивированы результатами собственной деятельности, её оценкой учителем.

На интерперсональной ступени учениками движет желание повысить свой авторитет среди одноклассников, а также они испытывают необходимость в признании.

На институциональной ступени ученики движимы внутренней мотивацией к учению и ставят перед собой сложные задачи, которые сами в состоянии разрешать.

Интериндивидуальная - самый высокий уровень, на котором обучающиеся становятся «автономными учащимися» и уже не испытывают потребность доказывать свою компетентность кому-либо.

Таким образом, определив на какой именно ступени находится тот или иной ученик, учитель имеет возможность подобрать соответствующие педагогические средства, с помощью которых возможно успешное развитие ученика и, соответственно, согласно точке зрения Р. Кегана, переход обучающегося из одной стадии в другую - более высокую. В результате, происходит формирование внутренней мотивации, которая, является необходимым условием успешной учебной деятельности.

Выделяют два вида мотивации к изучению естественных наук: внешнюю и внутреннюю. Желательно развитие и присутствие обоих видов. Если мотивы, побуждающие деятельность не связаны с личными мотивами ученика, то их называют внешними. Внешние мотивы подразделяют на общественные (широко социальные) и личностные: мотивы оценки, успеха (когда учащиеся выполняют работу ради отметки, похвалы), самоутверждения, благополучия (когда деятельность выполняется в силу давления родных, учителей, чтобы не иметь неприятностей).

Если же мотивы связаны с потребностью изучения самого ученика, то их называют внутренними (желание быть лидером, понимание значимости получаемых знаний, проявление характера, потребность в постоянном познании чего-то нового, стремление к новизне) . Они являются основной движущей силой процесса познания, исходящая из самой учебной деятельности. Внутренняя мотивация считается побудительной силой самодеятельности, т.е. это то, что побуждает и мотивирует этот вид деятельности, находится в ней самой. Формирование внутренней мотивации является необходимым условием успешной деятельности в любой сфере.

Выделяют четыре характерных проявления внутренней мотивации деятельности:

- стремление к новизне. Выделены два вида новизны: абсолютная, т.е. та, которая не встречалась в прошлом опыте человека, и новизна, как необычное сочетание знакомых раздражителей (обладает большей привлекательностью).

Для детей, не обучающихся в профильных учреждениях, можно использовать их основную направленность и увлеченность, в качестве преподавания уже знакомого им и близкого, возможны, проведение интерактивных уроков, проведение лабораторных работ на основе простых, повседневных действий, наглядно показывая ученикам необходимость знаний физики, химии и т.д., что расширит их кругозор и позволит заинтересовать своих друзей и одноклассников своими познаниями;

- стремление к эффективному освоению мира. Чувство удовольствия от качественного выполнения какого-либо дела — сильнейший побудитель внутренне мотивированной активности. Достичь этой умелости и эффективности можно только через обучение. При благоприятных условиях человек будет иметь внутреннюю мотивацию к тому, чтобы научиться чему-нибудь новому. Более высоким уровнем стремления к эффективному освоению мира является тенденция к созиданию, конструированию, совершенствованию, способности создать что-либо новое. Учащиеся должны осознавать, а главное чувствовать, что происходит изучение чего-то нового и полезного, чувствовать прогресс;

- стремление к самодетерминации как одна из специфических человеческих форм проявления внутренней мотивации выступает в виде стремления личности ощутить себя источником своей деятельности, быть хозяином себя самого, своей деятельности, ее результатов. Ученики должны ощущать, что не все зависит только от учителя, а нести ответственность за свою деятельность, делать выводы и совершенствовать и корректировать их с помощью педагога;

- самореализация, самоактуализация, самоосуществление, творческое и конструктивное человеческое «Я», которые начинают требовать своего проявления и реализации. Самореализация может осуществляться в разных видах деятельности. Например, учитель может предложить учащимся выполнить различные виды творческих заданий в группах или же индивидуально для самореализации. Она является главной, побудительной силой деятельности личности, где в итоге проявляется и чувство компетентности, эффективности и самодетерминации.

Основной разновидностью внутренней мотивации является коммуникативная мотивация, т.е. потребности формируются как чисто коммуникативные: возможность рассказать своему окружению интересные факты, например: что такое радуга, физика вокруг нас, изменение высоты Эйфелевой башни из-за погоды, факты о физике могут помочь понять свойства такой занимательной вещи, как зыбучие пески и т.д.

Внешняя мотивация может быть дистантной, далёкой мотивацией, рассчитанной на достижение конечного результата учения. Внутренняя мотивация является близкой и актуальной, и весь учебный процесс должен быть построен таким образом, чтобы на каждом занятии учащиеся испытывали радость от удовлетворения потребностей, специфичных для изучаемого ими предмета.

Под мотивацией учения Б. Вернер понимает сочетание целостности и структурированности мотивов учения. Главной задачей мотивации учения считается такая организация учебной деятельности, которая максимально способствует раскрытию внутреннего мотивационного потенциала личности учащегося. В качестве основных компонентов учебной мотивации он выделяет следующие мотивы:

* гражданский (учение как подготовка к будущей жизни в обществе); познавательный (приобретение знаний и навыков);
* мотив социальной идентификации с родителями (соответствует ожиданиям родителей в области учебы и поведения, которого нельзя не оправдать);
* мотив социальной идентификации с учителем (соответствует требованиям учителя хорошей учебы и высоких достижений учащегося);
* мотив переживания (связан с привлекательностью учебного материала, его разнообразием и занимательностью);
* материальный мотив (учение как предпосылка материальной обеспеченности в будущем);
* мотив значения (приобретение и/или поддержание высокого социального престижа среди сверстников). Внутренняя мотивация учения, преобладающая над другими мотивами, обеспечивает успешную учебную деятельность.

Переход от обучения в среднеобразовательном учреждении к обучению в ВУЗе или труду, связан с трансформацией познавательной мотивации в профессиональную. Важно инициативное отношение к своей профессиональной деятельности, одобрение оригинальных нешаблонных решений, что невозможно без осознания значимости профессиональной деятельности. В соответствии с этим должны решаться вопросы мотивационного обеспечения перехода из сферы учебной деятельности в профессиональную.

Познавательная мотивация является одним из наиболее действенных мотивов учения. Однако необходимо создать условия для того, чтобы она стала основой для развития и профессиональной направленности личности ученика. Сочетание познавательного интереса к предмету с профессиональной мотивацией оказывает наибольшее влияние на успехи в обучении.

Профессиональная мотивация и направленность сами становятся мотивом учебной деятельности, они стимулируют учебную активность учеников, их высокую успеваемость, упорство в преодолении трудностей учения. Отношение учеников к различным предметам во многом зависит от оценки их важности в будущей профессиональной подготовке и выбранной специальности.

На уровень интереса влияет и положение науки в обществе, ее престижность. Очень большую роль играют методы преподавания учебного предмета и состояние учебников и учебных пособий.

Основываясь на вышесказанном, можно сделать вывод, что комплекс причин влияет на формирование мотивов учебной деятельности в целом, и в частности на изучение естественных наук. Поэтому, можно говорить о том, что каждый ученик находится на индивидуальном уровне мотивации изучения естественных наук, который необходимо анализировать и своевременно корректировать в соответствии с его потребностями и установленным учебным планом.

В настоящее время ряд исследований подтверждают, что обучающиеся, имеющие четкую профессиональную направленность, гораздо лучше мотивированы на обучение и имеют лучшие показатели.

В.Н. Крутиков выделил принципы формирования положительной мотивации у учеников. К этим принципам относятся:

- создание имитационных и социально-игровых моделей с максимально возможным учетом реальных технических и технологических взаимосвязей, которые должны учитываться при решении детей учебных задач. Е.И. Смирнов подтверждает данную точку зрения, полагая, что мотивационная сфера обучающегося активно формируется в учебной деятельности только при наглядном моделировании профессионально важных учебных элементов;

- создание дидактических условий, побуждающих учеников в условиях диалога, общения и взаимодействия с учителем и другими однокласниками к активному использованию всех имеющих у них на данный момент знаний (по программе личного эмпирического опыта) для решения профессиональных задач и при отсутствии у них дополнительной подготовки;

- осуществление исследовательского подхода, позволяющего ученикам, не имеющим дополнительных знаний и заинтересованности, успешно искать и находить рациональные пути разрешения поставленных перед ними проблемных задач в обучении естественных наук;

- реализация принципа превышения уровня сложности модели над уровнем подготовки учащихся.

Ещё одной особенностью формирования положительной мотивации при изучении естественных наук в общеобразовательных учреждениях является учёт особенностей выбора будущей профессиональной деятельности, в основе чего лежит формирование профессиональной мотивации.

Многочисленные мотивационные программы могут быть построены, основываясь на воздействии на другие аспекты мотивационных механизмов.

П. Я. Гальперин полагал, что условием, влияющим на формирование внутренней мотивации учения, является содержание учебного материала. Хотя содержание, структура, методы преподавания учебного материала являются необходимыми, но не единственными условиями мотивации.

Дж. Хармер выделяет условия, оказывающие наибольшее влияние на внутреннюю мотивацию изучения науки: «физические условия», под которыми имеются в виду количество человек в аудитории, атмосфера, и т.д.; используемые методы; учитель; «правильно подобранный» уровень сложности.

Наиболее значимыми при преподавании естественных наук в школах являются следующие условия, способствующие формированию внешней мотивации: формирование ситуации успеха, вознаграждение за успешно выполненное задание, формирование у учащихся уверенности в своих силах; осознание учениками своих неудач, а также осознание их истоков; «авторитарные требования», под которыми подразумевается установление чётких сроков учителем, которые предоставляются учащимся для выполнения того или иного задания, что ведёт к развитию личной ответственности; обязательный контроль знаний; соревнование на занятиях (как межличностное, так и между подгруппами).

Условия, способствующие формированию у учащихся положительной мотивации в целом, были выделены А.И. Гебос: осознание ближайших и конечных целей обучения; осознание теоретической и практической значимости усваиваемых знаний; эмоциональная форма изложения материала; демонстрация «перспективных линий» в развитии научных понятий; профессиональная направленность учебной деятельности; выбор заданий, создающих проблемные ситуации в структуре учебной деятельности; наличие любознательности и познавательного климата в классе.

Перечисленные условия способствуют созданию повышенного интеллектуального и эмоционального тонуса, мобилизуют возможности человека для успешного выполнения деятельности. В условиях проблемного содержания, творческого характера и состязательности деятельности в действие вводятся резервные возможности организма. Возникающие при этом эмоции активизируют человека, порождают и повышают мотивацию деятельности.

Подводя итог, можно сказать, что для обучающегося важны следующие педагогические условия, которые оказывают положительное воздействие на мотивацию изучения естественных наук:

а) условия, влияющие на формирование внутренней мотивации  
- профессиональный интерес и соответственно осознание практической и теоретической значимости получаемых знаний для будущей профессиональной деятельности (использование на занятиях элементов, имитирующих будущую профессиональную деятельность, подбор познавательных и интересных текстов/статей);учёт особенностей профессионально-психологической деятельности, формирование навыков исследовательской работы через индивидуализацию обучения;   
- педагог (его личностные особенности, методическая грамотность, ориентированность в новых тенденциях развития естественных наук, осознание учителем тех целей, которые ставят перед собой ученики, коммуникабельность, открытость, эмпатичность, недирективность организации процесса обучения); эмоциональная насыщенность занятий, что способствует лучшему усвоению знаний и осуществляется через активные методы обучения);

б) условия, влияющие на формирование внешней мотивации: создание ситуации успеха, или осознание неудачи и ее причин, соревновательность занятий, коммуникативная направленность занятий.

Рассмотренные выше условия могут быть созданы при использовании различных подходов, существующих в дидактике средней школы.