Как отмечено в Законе «Об образовании», главной задачей системы образования является создание необходимых условий для получения образования, направленных на формирование, развитие и профессиональное становление личности на основе национальных и общечеловеческих ценностей, достижений науки и практики. Ведущую роль при определении основных тенденций развития образования должны играть такие факторы, как возрастание роли умственной деятельности во всех сферах народного хозяйства, повышение творческого потенциала личности. В связи с этим все более и более значимыми в области образования подрастающего поколения становятся задачи развития, в свою очередь, обеспечивающие рост интеллектуального уровня учащихся.   
     Получить  основательные специальные знания в различных областях техники и технологии, сформировать определенную культуру научного мышления можно только на добротной основе общего естественнонаучного образования. Как известно, фундаментом естественных и многих технических наук является физика. Основы физического образования закладываются в школе. В то же время не секрет, что в последние годы наблюдается заметное снижение интереса учащихся к физике как к предмету, о чем свидетельствуют низкие показатели по физике результатов как ЕГЭ, так и ПГК студентов. Анализ показывает, что у большинства студентов, поступивших в технический вуз, самые низкие баллы в тестах по физике. Или еще один яркий пример. В последнее время наметилась тенденция спада участия школьников в разработке научных проектов по физике.   
     Указанные факты говорят об отсутствии понимания учащимися роли физики как в окружающем их мире, так и в жизни, в развитии науки и техники в целом.  
     Таким образом, реальность сегодняшнего дня  остро ставит вопросы осмысления самой сущности образования в новых условиях, прежде всего методологических основ, которые должны рассматриваться в контексте подготовки специалистов для тех или иных отраслей народного хозяйства, а также и в более широком смысле – в контексте культуры общества и ее воспроизводства. Нынешнее состояние и дальнейшее развитие экономики республики требует подготовки высококвалифицированных и способных к динамичному самообразованию кадров, которые смогут удовлетворить потребности быстро развивающихся отраслей экономики и промышленности. Одной из главных характеристик личности профессионала- специалиста сегодня является способность его не только к решению уже поставленных, но и самостоятельной постановке новых проблем. Наиболее значимым качеством современного специалиста становится не просто большой объем профессиональных знаний, умений и навыков, но и способность к творческому решению профессиональных задач, т.е. к новым изобретениям и открытиям, а такая способность зависит от самого человека, от особенностей его личности. Отсюда вытекают и специфические задачи современной профильной школы. Здесь, как хотелось бы еще отметить, невозможна творческая деятельность без высокого уровня мотивации к будущей профессиональной деятельности и приобретению новых знаний, причем мотивации внутренней, составляющей потребность человека. К сожалению, это качество у большинства школьников прививается с трудом. Тому есть объяснение – во-первых, школьная программа зачастую становится пределом, потолком, который является стратегическим барьером, который по «максимуму надо взять» как в сознании самого школьника, так и для учителя, причем, чтобы успешно сдать тесты ЕГЭ, достаточно формального заучивания формул и определений. Во-вторых, определенную роль может играть излишняя теоретизированность и оторванность от окружающей действительности школьной программы физики. Как выправить создавшееся положение?  
     В связи с указанным выше задача возлагается на университеты, которые  ответственны за ряд проблем высшего и среднего образования. Ведь для успешного обучения в вузе как минимум, нужны студенты с достаточным средним образованием, т.е. проблемы школы затрагивают интересы вуза. При нынешнем положении дел школа и вуз не могут жить каждый сам по себе. Университетам пора повернуться лицом к своим «поставщикам», иметь с ними постоянную связь и принимать деятельное участие в довузовском образовании своих будущих студентов.    
  
     В настоящее время динамично развивается  научно-технический прогресс. Произошли  глубокие, качественные изменения во многих областях науки и техники. Появление НТП связанно с великими открытиями в области фундаментальной физики. Открытие радиоактивности, электромагнитных волн, ультразвука, реактивного движения и т.д. привело к тому, что человек применяя эти знания, двинул далеко вперед развитие техники. Человек научился передавать на расстоянии не только звук, но и изображение. Человек вышел в космос высадился на луну, увидел ее обратную сторону. С помощью уникальных оптических приборов возможно узнать из какого вещества состоят далекие планеты. Полученные новые данные когда-нибудь позволят человеку сделать новые невероятные открытия, которые приведут к новым достижениям в науки и технике. Во всем мире наблюдаются глубокие качественные перемены в основных отраслях техники. НТП коренным образом изменил роль науки в жизни общества. Наука стала непосредственной производительной силой.   
       Прикладная электроника бывшая до недавнего времени частью общей физики стала независимой областью науки, так же как и физическая химия, геофизика и астрофизика отделились от общей физики. Основные достижения в последние годы были получены на стыке разных наук - в биофизике, физике твердых тел и астрофизике. Расшифровка структур ДНК, синтез сложных протеиновых молекул и достижения генной инженерии были осуществлены благодаря достижениям спектроскопии, рентгеновской кристаллографии и электронному микроскопу. Все большее значение приобретает ультразвук в научных изысканиях и практических применениях. Формируется новое направление химии - ультразвуковая химия. Возникли новые области применения ультразвука: микроскопия, голография, квантовая акустика и т.д. Ультразвук помогает морякам обнаруживать различные подводные объекты, медикам проводить диагностику заболеваний. Ультразвук строит и разрушает, режет и сверлит, штампует и паяет, очищает, сортирует, стерилизует, разведывает. Его взяли на вооружение геологоразведчики и нефтяники. И это еще не все, перечень применения ультразвука можно продолжить.  
       Изобретение транзистора привело к настоящей революции в области радиоэлектроники. На основе транзисторной технологии появилось новое направление в науке и технике - микроэлектроника. Что позволило человеку построить первые полупроводниковые ЭВМ. Физика вносит решающий вклад в создание современной вычислительной техники, представляющей собой материальную основу информатики. За короткий промежуток времени вычислительная техника шагнула далеко в перед. Современные персональные компьютеры имеют огромную скорость обработки информации, большие объемы памяти, позволяющие осуществлять практически любые расчеты. С помощью периферийных устройств компьютер видит, слышит, рисует, чертит, печатает, говорит, показывает, играет в игры, обучает, управляет технологическими процессами на производстве, следит за космическим полетом и т.д. Трудно представить себе сегодняшний день без компьютера. С помощью компьютера в наши дни осуществляется связь по компьютерной сети с любой точки земного шара.  
     Таким образом, идет обмен видео, аудио  и текстовой информации между  людьми в разных странах. Это позволяет людям понять друг друга лучше, узнать много нового друг о друге, получить требуемую информацию. Электронная почта в считанные секунды доставит ваше сообщение огромного объема в любой уголок земли. Развитие компьютерной техники и технологии, дают возможность ученым физикам производить сложнейшие расчеты, анализировать вероятностные ситуации, строить математические модели различных процессов. Т.е. развитие самой физики не возможно без участия ее собственного детища.   
       Точно такие же примеры можно привести относительно любого раздела физики. Любое открытие новых физических законов немедленно приводит к использованию их в развитии других наук и техники. А это в свою очередь приводит к новым открытиям в фундаментальной физики. Таким образом, научно технический прогресс не возможно остановить. Развитие физики принесло не только фундаментальные изменения в представлении о материальном мире, но и с применением современных технологий, основанных на лабораторных открытиях, происходят прогрессивные изменения в обществе. Благодаря развитию науки техники люди на планете Земля стали ближе - пребывая в едином информационном пространстве. Теперь уже не кажется, что Земля бесконечно велика и на ее поверхности и в ее недрах можно делать что угодно. Необдуманные действия человека, вооруженного достижениями той же самой науки и техники, приводят к необратимым и часто разрушительным последствиям для природы и самого человека.  
       Сегодня прогресс достиг небывалых темпов роста и продолжает динамично развиваться. Современный мир сложен, многообразен, динамичен, пронизан противоборствующими тенденциями. Он противоречив, но взаимозависим, во многом целостен.   
     Если  двадцатый век называли веком  науки и техники, то нынешний век  будет веком информационным. Главной ценностью становится информация. Еще в XIX в. появились первые признаки того, что наука стала мировой, объединив усилия ученых разных стран. Возникла, развилась в дальнейшем интернационализация научных связей. Расширение сферы применения науки в конце XIX - начале XX в. привело к переменам в жизни десятков миллионов людей, проживающих в развитых промышленных странах, и объединению их в новую экономическую систему. Возрастание роли техники и технического знания в жизни общества характеризуется зависимостью науки от научно-технических разработок, усиливающейся технической оснащенностью, созданием новых методов и подходов, основанных на техническом способе решения проблем в разных областях знания, в том числе, и военно-техническом знании. Современное понимание технического знания и технической деятельности связывается с традиционным кругом проблем и с новыми направлениями в технике и инженерии, в частности с техникой сложных вычислительных систем, системотехникой и др. Научно-технический прогресс выдвинул на передний план проблему применения техники нового типа. Подобная техника - электронно-вычислительные машины (ЭВМ), автоматизированные системы управления (АСУ) - в наше время проникла в самые разнообразные области общественной жизнедеятельности и науки. От эффекта ее практического применения стали непосредственно зависеть успехи в развитии этих важнейших областей. Следует отметить, что развитие техники происходило не только по пути ее усложнения, но также и в направлении повышения ее качества и надежности. Компьютеризация может привести не только к позитивным, прогрессивным изменениям в жизни человека, но и спровоцировать негативные изменения, например, такие как уменьшение интеллектуальной активности человека, снижению творческой активности. Таким образом, сейчас приходится сталкиваться с положительными и отрицательными последствиями применения научных достижений.   
       История науки знает немало выдающихся исследователей отдельных областей знаний, но значительно более редко встречались учёные, которые своей мыслью охватывали все знания о природе своей эпохи и пытались дать им синтез. Таковы были во второй половине XV века и в начале XVI в. Леонардо да Винчи, в XVIII столетии М.В. Ломоносов (1711-1765) и его французский современник Ж.Л. Бюффон (1707-1788). А также наш крупнейший естествоиспытатель Владимир Иванович Вернадский (1863-1945) по строю мыслей и широте охвата природных явлений он стоит в одном ряду с этими великими учёными. В.И. Вернадский работал на столетие позже А. Гумбольдта, когда объём точных сведений во всех областях естествознания неизмеримо возрос, стали совершенно другими техника и методика исследований, а многие научные направления появились впервые, в значительной мере по инициативе, или при активном участии В.И Вернадского. Учёный был исключительно эрудированным, он свободно владел многими языками, следил за мировой научной литературой, переписывался с крупнейшими зарубежными деятелями культуры. Это позволяло ему всегда быть в курсе событий в научном мире, а в своих выводах и обобщениях заглядывать далеко вперёд. Ещё в 1910 году в записке «О необходимости исследования радиоактивных минералов Российской империи» В.И. Вернадский предсказал неизбежность практического использования ядерной энергии. (Правда, никто не обратил тогда внимания на его слова.) Вернадский также создал учение о ноосфере – «мыслящей оболочке Земли». Об обществе двадцатого века учёный писал: «Такой совокупности общечеловеческих действий и идей никогда раньше не бывало, и ясно, что остановлено это движение не может. В частности, перед учеными стоят для ближайшего будущего небывалые для них задачи сознательного направления организованности ноосферы, отойти от которой они не могут, так как к этому направляет их стихийный ход роста научного знания». Одной из важнейших проблем формирования организованности ноосферы является вопрос о месте и роли науки в жизни общества, о влиянии государства на развитие научных исследований. Вернадский высказывался за образование единой (на государственном уровне) научной человеческой мысли, которая являлась бы решающим фактором в ноосфере и создавало бы для ближайших поколений лучшие условия жизни. Первоочередные вопросы, которые необходимо решить на этом пути, это – «вопрос о плановой, единообразной деятельности для овладения природой и правильного распределения богатств, связанный с сознанием единства и равенства всех людей, единства ноосферы» идея о государственном объединении усилий человечества. Поражает созвучность идей Вернадского нашему времени. Постановка задач сознательного регулирования процесса созидания ноосферы чрезвычайно актуальна для сегодняшнего дня. К этим задачам Вернадский также относил искоренение войн из жизни человечества. Он большое внимание уделял решению задач демократических форм организации научной работы, образования, распространения знаний среди народных масс.  
       В 1922 г. учёный снова вернулся к этой теме. Ещё тогда он предупреждал: «Недалеко время, когда человек получит в свои руки атомную энергию, такой источник силы, который даст ему возможность строить свою жизнь, как он хочет…Сумеет ли человек воспользоваться этой силой, направлять её на добро, а не на самоуничтожение…»   
       Немецкий философ Альберт Швейцер в своей Нобелевской речи (Осло 1952) очень чётко охарактеризовал состояние человечества на данный момент: «Человек превратился в сверхчеловека… Но человек, наделённый сверхчеловеческой силой, ещё не поднялся до уровня сверхчеловеческого разума… Наша совесть должна пробудиться от сознания того, что чем больше мы превращаемся в сверхлюдей, тем бесчеловечнее мы становимся» . Альберт Швейцер считал, что люди смогут достигнуть понимания только тогда, когда в государстве будет господствовать новая мораль.  
     Б.Рассел и А.Эйнштейн призывали людей  «научиться мыслить по-новому», так, чтоб «разногласия решались не с помощью  оружия». Дальнейшая судьба человечества зависит от того, как будут решаться глобальные проблемы. В современном мире жить, отгородившись от всего, уже невозможно. Нельзя делать это в местном масштабе. Одно развитие техники не решит всех проблем, необходима ещё и социальная перестройка.  
       Итак, научно-технические достижения идут не только на благо людям, иногда они приносят вред и создают новые проблемы. Но жизнь современного человека невозможна без науки. Наверное, люди не в силах остановить прогресс, даже если очень этого захотят. Необходимо использовать достижения во имя мира и взаимного уважения всех людей. Развитие науки не должно становиться из средства целью.  
     Андре Мишель Львов(1902) – французский генетик  и вирусолог, иностранный член Академии Наук РФ, лауреат нобелевской премии в интервью, данном в 1991 издательству «Москва», говорит том, как наука влияет на жизнь общества: «Наука, и её применение радикально меняют судьбы и людей и структуру общества. В развитом обществе доля времени, которую люди тратят на удовлетворение материальных потребностей, значительно уменьшилось и продолжает уменьшаться. Человек может больше времени уделять собственным интересам. Наука не является чем-то постоянным и неизменным, её развитие приводит к постоянному изменению концепций. Все утверждения в науке ежедневно подвергаются строгой критике». Андре Львов считает, что наука, как и искусство должна развиваться свободно, любое вмешательство в неё некомпетентных лиц сказывается не только на её качестве (пример: запрет генетики в СССР), но и на жизни всего общества (применение научных достижений во вред).   
     «Чтобы  выжить, человечество должно выработать свое новое политическое мышление, новый взгляд на отношения человека с человеком, государства с государством. В связи с этим открываются новые возможности расширения диалога, сотрудничества и взаимопонимания о ряду важных вопросов. Без такого сотрудничества не сохранить мира, не решить глобальных проблем современности. Массовая коммуникация имеет прямое отношение ко всем этим проблемам и сама является одной из важнейших глобальных проблем».