

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЯСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН (НА ПРИМЕРЕ СВЕДЕНИЙ ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ)

Ермакова Елена Владимировна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры физико-математических дисциплин и профессионально-технологического образования Тюменского государственного университета, г. Тюмень, e-mail: ErmakowaEl@mail.ru

Слизкова Елена Владимировна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и психологии Тюменского государственного университета, г. Тюмень, e-mail: lick_diana@mail.ru

Кунгурова Ирина Михайловна,

кандидат педагогических наук, доцент кафедры русской и зарубежной филологии, культурологии и методики их преподавания Тюменского государственного университета, г. Тюмень, e-mail: irinakungur2011@mail.ru

НАВЯСТВЕННОСТЬ — ЭТО ВНУТРЕННИЕ ЦЕННОСТИ В ДЕЙСТВИИ, ТЕ ПОСТУПКИ, КОТОРЫЕ СОВЕРШАЕТ ЧЕЛОВЕК, ОПИРАЯСЬ НА СВОИ ВНУТРЕННИЕ ПРАВИЛА. СТАНОВЛЕНИЕ НАВЯСТВЕННЫХ ОРИЕНТИРОВ — ЭТО МНОГОУРОВНЕВЫЙ И ДОЛГИЙ ПРОЦЕСС, ПРИ КОТОРЫМ ЦЕННОСТИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО СЛАДЫВАЮТСЯ ИЗ НЕОСОЗНАВАЕМЫХ В ОСОЗНАННЫЕ, ИЗ НЕПРОИЗВОЛЬНЫХ В ПРОИЗВОЛЬНЫЕ, ПОЭТОМУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ДОЛЖЕН БЫТЬ ЛОГИЧЕСКИ ВЫСТРОЕН, ПРОВОДИТЬСЯ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННО И ПОСТОЯННО, ВКЛЮЧАЯ ПРЕДМЕТЫ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА. В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ УЧИТЕЛЬ ДОЛЖЕН СИСТЕМАТИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАТЬ УЧЕНИКА НА ЗНАЧИМЫЕ ДЛЯ НЕГО ЦЕННОСТИ: ЖИЗНЬ, ПРИРОДА, ОБЩЕСТВО, ДОБРО, ИСТИНА, ТРУД, ПОЗНАНИЕ, СВОБОДА, СОВЕСТЬ, РАВЕНСТВО, СПРАВЕДЛИВОСТЬ, БРАТСТВО, СМЕЛОСТЬ В ОТСТАИВАНИИ СОБСТВЕННЫХ ВЗГЛЯДОВ, ДИСЦИПЛИНИРОВАННОСТЬ, ТЕРПИМОСТЬ, МЕСТО ЧЕЛОВЕКА В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ.

- нравственные ценности • учащиеся • молодое поколение • преподавание физики • история физики
- элементы истории физики • окружающий мир

А. Эйнштейн говорил: «Моральные качества личности имеют большее значение, чем интеллектуальные достижения». Формирование нравственных ценностей личности необходимо проводить через содержание обучения, в частности, естественнонаучных дисциплин. Физика и другие естественные науки показывают гуманистическую сущность научных знаний, подчеркивают их нравственную ценность, формируют творческие способности учащихся, их мировоззрение, способствуют воспитанию нравственной личности, что является основной целью обучения.

В процессе преподавания физики учитель должен систематически ориентировать ученика на ценностные основы нравственного развития и воспитания в свете быстро меняющейся ситуации в мире. Скорость изменения информации во внеличностной коммуникации приводит к тому, что подрастающее поколение теряет нравственные ориентиры, не до конца понимает важность и необходимость оказания помощи и поддержки людям в ней нуждающимся, не всегда способно добросовестно трудиться, быть честным, дисциплинированным. Школа была и остается социальным

институтом, который должен сохранить в себе все нравственные ценности и установки, передаваемые от поколения к поколению путем изучения предметных дисциплин, где, по сути, каждый ученый это личность, индивид и индивидуальность. Ученый, привнесший большой вклад в становление науки и характеризующий себя с точки зрения несущего благо людям, путем внедрения инноваций и новых смысловых подходов.

С нашей точки зрения, новыми смысловыми представлениями в определении основных подходов в части формирования нравственных ценностей с учетом условий социального окружения подрастающего поколения, реалий образовательных сред школы и необходимости их понимания предопределены рядом причин:

- во-первых, совершенно точно нельзя сказать, что дети рождаются нравственными или безнравственными. А соответственно это происходит в процессе их развития и взросления. И не только, ведь на процесс их положительного нравственного или безнравственного проявления влияет ряд факторов, среди них: семья, сверстники, социум и т.д.;
- во-вторых, актуализация нравственных действий и поступков — это всегда демонстрация наличия у подрастающего поколения нравственного опыта. Нравственный опыт в данном случае выступает как соединение «считанной» информации с окружающих его людей, вне зависимости от возраста и социального статуса; наличие собственной гражданской позиции; включенность в волонтерскую деятельность, как основание понимания проблем и нужд людей, попавших в трудную жизненную ситуацию.

Школа — это как раз тот социальный институт, который успешно преобразует разные виды деятельности, включающие нравственное просвещение, участие в акциях, флешмобах и т.д., развивая нравственные чувства и формируя нравственные ценности и качества личности, способной понять

проблему другого человека и посодействовать по возможности в ее решении.

Разные точки зрения, разные смысловые позиции еще раз подтверждают тот факт, что образовательная организация, обеспечивая «близкое» окружение протяженностью в 11 лет, способствует формированию нравственно-потребностной сферы, мировоззренческих позиций подрастающего поколения по следующей траектории: во-первых, придя в образовательную организацию, ребенок переходит от «житейского» усвоения окружающей действительности, в том числе и морально-нравственных норм, существующих в обществе, к его научному и целенаправленному изучению. Это в основном происходит на уроках, классных часах, во внеклассной работе и т.п. Во-вторых, в ходе образовательной деятельности школьники включены в реальную коллективную работу, где также идет усвоение нравственных норм, регулирующих взаимоотношения обучающихся между собой и педагогическим коллективом школы. В-третьих, процесс взаимодействия всех субъектов в стенах школы — это отправная точка к формированию нравственной личности¹.

Обращаясь к толкованию ключевых понятий данной темы, мы придерживаемся точек зрения следующих позиций и взглядов исследователей:

- при комплексном подходе понятие «нравственность» — это основной механизм воспитания личности, основанный на морали. И.Ф. Харламов интерпретирует так: «развитие нравственности есть не что иное, как перевод моральных норм, правил и требований в знания, навыки и привычки поведения личности и их неуклонное соблюдение. Нравственность, образуется от слова «нравы». По латыни нравы звучат как «морас» — мораль²;
- В.И. Логинова, П.Г. Саморукова и др. раскрывают понятие «мораль» в прямом значении этого слова как обычай, нрав, правило. Часто в качестве синонима этого слова используют понятие «этика», означающее привычку, обыкновение, обычай. Этика употребляется еще и в другом значении — как философская наука, изучающая мораль. В зависимости от того, как освоена и принята человеком мораль, в какой мере он соотносит свои убеждения и поведение с действующими моральными нормами и принципами, можно определить уровень его духовности, нравственности и гражданственности. Движущими силами процесса формирования гражданской позиции личности является противоречие между знаниями и социальным опытом человека. Накопление индивидом социального

¹ Слизова Е.В. Нравственно-потребностная сфера подрастающего поколения: взгляды и ценности / Е.В. Слизова, Д.Н. Фадич // V Рождественские чтения: межвузовский сборник научно-методических статей / под ред. Г.В. Сильченко. — Ишим: Изд-во ИПИ им. П.П. Ершова (филиал) ТюмГУ, 2018. С. 65

² Савандеева Л.Н. Нравственное воспитание младших школьников как составляющая учебно-воспитательного процесса/ Л.Н. Савандеева, Н.Ю. Селезнёва, Е.М. Ульянова // Молодой учёный, 2017. — № 34 (168). С. 115

опыта обеспечивает ему своеобразную базу для проявления себя как личности во взаимодействии с окружающей действительностью, а в целом для проявления своей гражданской позиции, в понимаемых им ценностях³.

Понятие «ценность» сегодня в научной литературе отражена в различных смысловых дефинициях логического ряда: «ценностная ориентация», «ценностная установка», «ценностная система» или «система ценностей».

Ценностью для человека во все времена было и остается позиция удовлетворенности, которая порождается необходимостью или так называемой потребностью. Потребность в свою очередь определяется с двух позиций: материальной и духовной. С точки зрения А.Н. Леонтьева⁴, Е.П. Ильина⁵, В.А. Ядова⁶ и др. указанные виды устойчиво могут быть определены лишь в соответствии с условиями, обстоятельствами и особенностями среды в которую попадает человек, и без которых он не мыслит свое существование.

Основываясь на существующих точках зрения, понятие «ценность» изучается и описывается с учетом следующих подходов:

- рациональный, то есть с точки зрения их желательности (М. Вебер⁷, К. Манхейм⁸, Н.И. Лапин⁹ и др.);

- прагматический, характеризующийся как баланс интересов и действий, или/ либо как способ удовлетворения потребностей (Д. Пантич¹⁰, Д. Лукач¹¹; Ю.А. Зубок¹² и др.);

- предельно-абсолютный, определяющий ценности как имманентные фундаментальные элементы духовно-нравственного развития и нравственных смыслов (П. Сорокин¹³, Т. Парсонс¹⁴ и др.).

Руководствуясь своими убеждениями о значимости той или иной нормы, индивид поступает ценностно-рационально, т.е. реализует ценностное действие. Особую роль он отводил этическим и религиозным ценностям в развитии общества, поскольку они формируют в личности чувство обязанности, вызванное стремлением соответствовать «требованиям» и «заповедям». Постепенно формируется понимание, что система ценностей является внутренним стержнем всех форм общественного сознания. Так Э. Дюркгейм полагал, что основой цивилизации выступают духовные ценности¹⁵. При этом основные ценности по Э. Дюркгейму — нравственные, экономические, эстетические, метафизические, религиозные — служат после усвоения индивидом или группой ориентирами для действий¹⁶. Соответственно групповые формы работы сегодня не теряют своей актуальности, где нравственные ценности пронизывают всю совместную деятельность, строящуюся на постановке совместной цели и достижения общего качественного результата. Именно в межличностном взаимодействии подрастающее поколение «примеряет социальные роли»; выбира-

³ Слизкова, Е. В. Гражданская позиция человека: выбор и реальность / Е.В. Слизкова, Д.Н. Фадич // IV Рождественские чтения: Нравственные ценности и будущее человечества: межвуз. сб. науч.-метод. ст. — Ишим, 2017. — С. 122

⁴ Леонтьев, А.Н. Потребности личности / А.Н. Леонтьев // Лекции по психологии. — М.: Смысл, 2000. — 509 с., С. 413–453;

⁵ Ильин, Е.П. Мотивация и мотивы / Е.П. Ильин. — СПб.: Питер, 2002. — 512 с., С. 28

⁶ Ядов, В.А. Ценности в кризисном социуме / В.А. Ядов // Психологический журнал, 1991. — № 6. — С. 154–167

⁷ Вебер, М. Избранное. Образ общества / М. Вебер. — М.: Юрист, 1994. — 702 с.

⁸ Манхейм, К. Социология культуры / К. Манхейм М.; СПб.: Университетская книга, 2000. — 501 с.

⁹ Лапин, Н.И. Как чувствуют себя, к чему стремятся граждане России. Результаты мониторинга «Наши ценности и интересы сегодня» (1990–2002 гг.) / Н.И. Лапин // Мир России. Социология. Этнология, 2003. — № 4. — С.120–159.

¹⁰ Пантич, Д. Конфликты ценностей в странах транзитии / Д. Пантич // Социологические исследования, 1997. — № 6. — С. 24–36

¹¹ Лукач, Д.К. Онтологии общественного бытия. Прологомены / Д.К. Лукач; пер. с нем. И. С. Нарского и М.А. Хевеши. — М.: Прогресс, 1991. — 412 с.

¹² Зубок, Ю.А. Проблема риска в социологии молодежи / Ю.А. Зубок. — М.: Изд-во МГСА, 2003. — 350 с.]

¹³ Сорокин, П.А. Преступление и кара, подвиг и награда (Социологический этюд об основных формах общественного поведения и морали) / П.А. Сорокин. — М.: Астрель, 2006. — 624 с.

¹⁴ Парсонс, Т.О построении теории социальных систем: интеллектуальная биография / Т. Парсонс. Система современных обществ. М.: Аспект Пресс, 1997. — С.205–265.

¹⁵ Ерофеева, И.В. Роль современных средств массовой информации

¹⁶ Дюркгейм, Э. Ценностные и реальные суждения / Э. Дюркгейм // Соц. исследования, 1991. — № 2. — С. 106–114

ет линию поведения и несет ответственность на поступки, осознавая их нравственный смысл. Процесс долгий, но тем не менее его сложность и протяженность во времени дают свои результаты, если учитывать, что от формирования отдельных представлений о добре и зле, чувства нравственного сопереживания (дошкольный, младший школьный возраст), поиска идеалов и ценностей, накопления опыта нравственной деятельности (подростковый возраст) к становлению мировоззрения (юношеский возраст).

Под формированием нравственных ценностей подрастающего поколения (на примере, истории физики) мы понимаем популяризацию научных знаний в изучаемой предметной области, основу которой составляют исторические примеры, способствующие развитию у подрастающего поколения способностей к самостоятельному выбору нравственных ценностей, формированию личных нравственных позиций, приданию нравственным ценностям личностных смыслов, определяющих поведение в ситуациях выбора и неопределенности.

Физике уделяется важное место среди школьных учебных дисциплин. Это наука, которая изучает основные законы природы. Главная цель физики: обеспечить учащихся системой знаний и представлений, которые объясняют как можно больший круг физических явлений. Содержание обучения имеет огромное значение, поскольку обучение физике связано с воспитанием у обучаемых определенных черт и качеств. Школьный курс физики обладает огромным потенциалом и для развития нравственных ценностей подрастающего поколения.

Решению задач нравственного воспитания в первую очередь способствует само содержание школьного курса физики, в котором можно отметить три аспекта: 1) гуманистическая сущность физики как науки; 2) соответствие моральных и нравственных поступков ученых гуманистическим идеалам человечества; 3) познание окружающего мира как основной мотив научной деятельности.

Применение разнообразных форм учебных занятий, методов и способов введения материалов из истории физики, позволяет показать гуманистическую сущность научных знаний, подчеркнуть их особую нравственную ценность, которая оказывает влияние на формирование научного мировоззре-

ния и личные убеждения учащихся, способствует их нравственному воспитанию и формированию гражданской позиции.

Особое познавательное и воспитательное значение при изучении физики имеет ознакомление учащихся:

- «с высказываниями ученых-физиков и по отдельным вопросам, связанными с замыслами фундаментальных опытов и физическими моделями, положенными в основу объяснения этих опытов, их планированием;
- с трудами классиков науки;
- «с предложениями ученых-физиков по использованию своих трудов на благо человечества;
- «с преодолением учеными-физиками трудностей, разрешаемых в новых открытиях;
- с отношениями ученых-физиков к своим ученикам.

Выше перечисленный материал в преподавании может быть использован с помощью различных приемов и методов. Основными из которых являются:

- «показ портрета ученого или изобретателя;
- упоминание имени ученого или изобретателя в связи с изучением того или иного закона, прибора, единицы величины;
- замечания историко-методологического характера;
- краткая биографическая справка;
- чтение отрывков из сочинений ученого;
- оценка его гражданской и нравственной позиций;
- исторический очерк об открытии явления, закона или изобретения;
- оценка творчества и личности ученого выдающимися физиками;
- описание исторических опытов;
- чтение любимых учеными стихов;
- решение задач или упражнений, связанных с биографическими данными;
- прослушивание с учащимися фрагментов из любимых учеными музыкальных произведений и т.д.¹⁷»

Можем констатировать, что необходимо обеспечить при этом самостоятельную подготовку учеников такого материала к урокам и донесения его ими до одноклассников. Также целесообразно привлекать к этой работе плохо успевающих по предмету учащихся, у которых имеются трудности с восприятием физической теории, ее применение к решению задач. Эти задания, выполняемые первое время с помощью учителя, вызывают у ребенка интерес и делают успешной его работу на уроке.

¹⁷ Елькин, В. И. Оригинальные уроки физики и приемы обучения [Текст] / В. И. Елькин. — М.: Школа-Пресс, 2000

Решение нравственных проблем на уроках физики неизменно повышает интерес учащихся к этим урокам, особенно в старших классах. Причиной этого является присущий юношескому возрасту интерес к решению самых общих мировоззренческих проблем, где они могут проявить себя, отстаивать свое мнение, совершить поступок. Раскрытие гуманистической сущности науки, т.е. использования ее достижений на благо человечества, не только значительно обогащает возможности курса физики в формировании нравственных ценностей учащихся, но и повышает эффективность работы учителя по расширению кругозора, профориентации школьников и т.п.

Анализ творчества великих физиков показывает, что основным мотивом их научной деятельности была бескорыстная жажда постижения законов природы, когда упорный, самозабвенный и порой тяжелый труд становился источником радости, смыслом жизни, хотя нередко результаты этого труда, его поступки в соответствии с высокими нравственными принципами требовали от ученого большого мужества. Достаточно вспомнить имена Дж. Бруно, Г. Галилея, Л. Больцмана, А. Эйнштейна, В. Рентгена, М. Склодовской-Кюри, И.В. Курчатова и др.

Вот несколько штрихов, которые могут быть приведены на уроках физики:

Мария и Пьер Кюри отказались взять патент на производство радия, сулившим безбедную жизнь и возможность создать отличную лабораторию.

М.В. Ломоносов, приехал из архангельской глуши в Москву, терпя голод и холод, начал самозабвенного учиться, обгоняя своих товарищей и удивляя успехами преподавателей. Став ученым, он все свои силы, ум и знания отдал суровой, изнурительной, продолжавшейся многие годы борьбе с засилием иностранцев в русской науке, равнодушием чиновников, «чтобы выучились россияне, чтобы показали свое достоинство...»

Совершил гражданский подвиг П.Н. Лебедев, уйдя из университета в 1911 г. Он лишился всего: любимой работы, средств к существованию. Ученый выбрал путь потерь, но чувство солидарности с товарищами не позволило поступить иначе. Он отверг многочисленные предложения работать за границей.

Школьные учебники не могут достаточно полно рассказать о жизни и деятельности выдающихся ученых, с именами которых они знакомятся на уроках физики. Это предъявляет большие требования

к сообщению учителя, раскрывающему перед учащимися представление не только о значении научного вклада ученого, но и его нравственный облик, о времени, в котором он жил.

Знакомя учащихся с деятельностью ученых, следует показать наиболее примечательные черты мировоззрения ученого, его видение мира, философское кредо, мотивы научного творчества, методы получения научных знаний, а чтобы у учащихся формировать нравственные ценности и ориентиры нужно создавать в процессе обучения ситуации, способствующие пробуждению нравственных чувств и суждений.

Ланина И.Я. предлагает три вида таких ситуаций¹⁸:

1. Ситуация сопереживания — во время своего рассказа учитель расставляет акценты таким образом, чтобы у учащихся возникало сопереживание. Пути осуществления такой ситуации могут быть разнообразными. Иногда достаточно привести одну-две фразы ученого или отзыв о нем его современников. Это не требует больших временных затрат, но оживляет урок.
2. Так изучая элементы квантовой физики можно рассказать фрагменты жизни академика И.Е. Тамма, ученого с мировым именем, Нобелевского лауреата. В феврале 1968 г. у него резко ухудшилось состояние здоровья. Была проведена операция и ученого перевели на аппарат «искусственные легкие». С болью и юмором, «привязанный» к аппарату, он говорил: «Я теперь, как жук в коллекции: приколот к постоянному месту булавкой»¹⁹. И вот в таком состоянии Игорь Евгеньевич не только жил, но и работал. В этом проявилось все мужество и целеустремленность этого человека.
3. Ситуация оценки — учитель или ученик рассказывает о жизни и творчестве какого-либо ученого, не ставя никаких акцентов, а предлагает слушающим оценить изложенное, его поступки, высказывания и мотивировать свою оценку.

Здесь можно рассказать о академике П.Л. Капице — лауреате Нобелевской премии, выдающемся ученом, чей моральный облик и гражданская позиция являются прекрасным примером для подрастающего поколения, человеку, обладающем нео-

¹⁸ Ланина И. Я. Формирование познавательного интереса учащихся на уроках физики: Кн. Для учителя.: М.: Просвещение. — 1985. — 128 с.

¹⁹ Академик И.Е. Тамм / Сборник. — М.: Знание, 1973. № 7. — С.34

быкновенным научным талантом, умением видеть новое, умением поддерживать своих коллег и молодых исследователей. Много внимания уделял академик П.Л. Капица проблемам экологии. Основным из них он считал сохранение озера Байкал. Ведь проблема Байкала — одновременно и проблема сохранения жизни на Земле.

Ситуация нравственного выбора — рассматривая элементы исторических знаний задавать вопросы: Кем быть? Какой путь выбрать? Каким быть? и т.п.

В качестве примера можем привести некоторые факты биографии ученого-физика А.Д. Сахарова, человека, достигшего научных вершин, обладавшего высшими наградами и званиями. В декабре 1979 г. он выступил с рядом заявлений против ввода войск в Афганистан, за что был лишен всех правительственных наград и выслан в Горький. Находясь в условиях изоляции он продолжал работать, занимаясь вопросами теоретической физики. Об авторитете Андрея Дмитриевича, о влиянии его идей на мировую общественность можно судить по высказыванию президента Франции Ф. Миттерана: «Сахаров останется в памяти как человек, будивший совесть, как неумолимый защитник человеческого достоинства».

Данные ситуации могут быть эффективными только тогда, когда ученикам интересно учиться, так как только в этом случае может быть получен эффект сопереживания, пробуждающий определенные нравственные чувства и суждения учащихся, переходящие в их нравственные убеждения. При этом учителю необходимо помнить о том, что эффективность воспитательного воздействия повышает образное эмоциональное изложение исторического материала и спорных этически-нравственных положений современности. Важно при этом использовать невольные воспоминания или невозможность не поделиться с учениками тем, что поражает самого педагога.

Работу по знакомству учащихся с жизнью и деятельностью отечественных и зарубежных ученых, создавая постепенно в их представлении обобщенный портрет внутреннего облика ученого, можно проводить по следующему плану:

1. научное мировоззрение, философские взгляды;
2. творческий метод и черты научного мышления;
3. отношение к науке;
4. отношение к общественно-политическим проблемам и событиям;
5. черты характера, этические убеждения, нравственные ценности.

Мы должны дать школьникам, где это уместно и целесообразно, возможность ознакомиться с наиболее интересными историями фундаментальных открытий и биографиями их творцов. Пусть учащимся станут понятными драмы и борьба идей ученых, пусть удивятся энергичности, трудолюбию, смелости, бескорыстию, скромности людей, для которых служение и наука были смыслом жизни. В этом богатый источник нравственного становления старшеклассников²⁰.

Организуя процесс воспитания, в частности, нравственного, учитель решает следующие задачи:

1. Проводить анализ учебных программ по физике, учебников, для определения разделов, тем, где можно использовать исторический материал в воспитательных целях.
2. Определять способы формирования нравственных ценностей у учащихся, гражданской позиции.
3. Вовлекать учащихся в различные виды деятельности, которые будут способствовать формированию готовности учащихся проявлять в жизни формируемые у них нравственные качества.
4. Привлекать школьников работать с научно-популярной, учебной литературой и периодической печатью с целью выявления информации на гражданские, нравственные и патриотические темы.
5. Учить школьников на основе найденной ими информации проводить подготовку к тематическим вечерам, семинарам и конференциям, писать рефераты, выпускать стенгазеты, составлять ребусы и кроссворды и т.п.
6. Научить учащихся выступать с сообщениями и докладами на уроках о жизни и деятельности выдающихся изобретателей.
7. Учить учащихся участвовать в социальных проектах, которые способствуют проявлению гражданской позиции школьников, формированию нравственных ценностей.

Предлагаемый для учащихся материал должен удовлетворять следующим требованиям:

Материал должен быть органически связан с программой курса.

²⁰ Ермакова Е.В. Формирование гражданского самосознания средствами обучения физике в школе // V Рождественские чтения. Молодежь: свобода и ответственность: межвузовский сборник научно-методических статей / под ред. Г.В. Сильченко. — Ишим: Изд-во ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ, 2018. — С. 135–141.

1. Он должен быть представлен основными вопросами, а не второстепенными фактами.
- Материал должен способствовать решению учебных и воспитательных задач.
- Успех решается не обилием фактов и сведений, а тщательным отбором материала. Отобранный материал для нравственного воспитания должен не только способствовать более осознанному и глубокому овладению темой, но и влиять на дальнейшее изучение курса физики.
- Необходимо учитывать насыщенность докладов и сообщений учащихся вопросами нравственного воспитания.

Лучшие качества личности нельзя сформировать простым усвоением определенной суммы информации. По этому поводу Константин Дмитриевич Ушинский писал: «Хорошо рассуждать о добродетели не значит еще быть добродетельным, а быть справедливым в мыслях — не значит еще быть справедливым на деле»²¹.

Покажем возможности применения сообщений о биографии и вкладе отечественных ученых на уроке в 11 классе при изучении темы «Давление света»²².

Цели урока:

- *образовательная:* ввести понятие давление света; познакомить учащихся с историей открытия светового давления; теоретически доказать проявление светового давления;
- *развивающая:* развитие умений применять теоретические знания на практике, развитие познавательного интереса к физике;
- *воспитательная:* воспитание интереса к научным знаниям, истории развития физической науки, к жизни и деятельности отечественных учёных, внесших вклад в развитие физической науки.

Тип урока: урок изучения нового материала.

Ход урока: (этап закрепления изученного материала)

Учитель: Предсказанное Максвеллом существование светового давления было экспериментально подтверждено Лебедевым, который в 1900 г. измерил давление света на твердые тела, используя чувствительные крутильные весы, оно оказалось чрезвычайно малым.

Тем не менее, световое давление сыграло большую роль в развитии физики, особенно такого его важного раздела, как теория электромагнитного поля.

Прослушаем небольшое сообщение о том, какую роль играет световое давление в различных явлениях космического масштаба (заслушивают первое сообщение о роли светового давления).

Говоря о важности данного факта, мы не можем оставить без внимания учёного, благодаря которому оно было экспериментально доказано (сообщение о жизни и научном становлении П.Н. Лебедева).

Итак, давайте попытаемся ответить на ряд вопросов:

Как отзывались другие ученые о научном подвиге Лебедева? Все ли приняли его результат?

Как повлияли реакционные действия министра просвещения на жизнь ученого? Смог ли он справиться с появившимися проблемами?

Почему П.Н. Лебедев отказался от хороших условий за границей и остался на Родине? О чем свидетельствует данный факт?

Стоит отметить, что при подготовке докладов и выступлений учащиеся должны вникнуть в черты исторической личности ученого, какими качествами обладает он (самостоятельность, творческая активность, ответственность, направленность на самообразование) и как они повлияли на его научные интересы.

Большие возможности по внедрению в учебный процесс биографических справок об отечественных ученых, изобретателей, о их изобретениях дают уроки-конференции.

Рассмотрим такой урок, рассчитанный на 90 минут, для 11 класса направленный на изучение практического применения электромагнитных волн.

Цели конференции:

- показать практическое применение электромагнитных волн человеком;
- развитие самообразовательных способностей учащихся при написании докладов;

²¹ Крайг, Г. Психология развития [Текст] / Г. Крайг, Д. Бокум. — СПб.: Питер, 2010

²² Дягилев Ф.М. Из истории физики и жизни ее творцов: Кн. для учащихся. — М.: Просвещение, 1986. — 1255 с.

- формирование умений публичных выступлений, коммуникативных качеств учащихся.

План конференции:

1. Вступительное слово учителя (5 мин).

2. Выступление с докладами (70 мин):

- Начало практического применения электромагнитных волн.
- Радиоприемник А.С. Попова.
- А.С. Попов — русский изобретатель.
- Радиолокация.
- Телевидение.
- Современные средства связи.

3. Подведение итогов конференции (15 мин).

В ходе подведения итогов конференции, по каждому из заслушанных докладов учащимся задаются вопросы. Например, по третьему докладу можно предложить вопросы:

1. Что привело Попова А.С. в науку?
2. Как оценивали его вклад в развитие науки другие физики?
3. В чем вы видите проявление гражданской позиции Попова?
4. Что вы можете сказать о нем как о человеке?
5. Какие личностные качества были присущи ученому?
6. Какова его гражданская позиция по отношению к использованию научных трудов?

При рассмотрении вопроса об изобретении радиосвязи полезно остановиться на исторических заслугах А.С. Попова перед Родиной и всем человечеством. Очень важно подчеркнуть, что А.С. Попов бескорыстно служил науке, отдавая ей все силы и знания. Никаких попыток извлечь

материальные выгоды из своего изобретения он не сделал. Понимание важности открытия для Родины было для него единственной, притом лучшей наградой.

В результате такой конференции у учащихся будут сформированы не только теоретические знания об электромагнитных волнах, их применении, а также продолжится формирование их нравственных ценностей путем изучения не только достижений ученых, но и их качеств как личности и гражданина.

С учащимися предварительно необходимо проводить подготовительную работу по отбору материала. Им можно предложить следующие задания на дом: подготовить доклад, реферат о жизни или творчестве ученого, изобретателя, сделать модель исторического прибора, связанного с именем выдающегося физика.

В старших классах учащиеся способны под руководством учителя готовить и участвовать в семинарах, конференциях, диспутах. Учащиеся в процессе выполнения заданий к ним соприкасаются с нравственностью, с проявлением гражданской позиции великих людей, поэтому такое участие носит творческий характер и оказывает на них большое воспитательное воздействие.

Важным направлением формирования нравственных ценностей могут творческие задания для учащихся, проекты. Обычно они рассматриваются в основном с позиций развития физического мышления и творческих способностей, не обращая внимания на элементы нравственного воспитания²³.

Решение задач исторического содержания помогает поднять интерес учащихся к физике, что способствует лучшему усвоению ее, способствует развитию физического мышления, так как эти задачи связаны с экспериментом, помогает проследить и понять развитие науки и техники²⁴.

Задача: Под руководством академика И.В. Курчатова в 1952 г. было при исследовании высокотемпературной плазмы установлено неизвестное ранее явление, заключающееся в том, что в плазме, образованной при прохождении мощных импульсов тока через дейтерий, возникает нейтронное излучение. Какие перспективы раскрыло это открытие? (Ответ: возможность получения управляемой термоядерной реакции).

²³ Ермакова Е.В., Воронина Е.В., Губанова Л.В., Каташинская Л.И., Дереча И.И. Элементы патриотического воспитания в преподавании естественнонаучных дисциплин (на примере физики) // Школьные технологии № 2. — 2020. С. 34–44

²⁴ Ермакова Е.В. Патриотическое воспитание школьников в процессе обучения физике на примере исторических фактов о Великой Отечественной войне // VI Рождественские чтения: межвузовский сборник научно-методических статей / под ред. Г.В. Сильченко. — Ишим: Изд-во ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ, 2019. — С. 20–25.

Задача: В 1940 г. в лаборатории И.И. Курчатова молодыми физиками К.А. Петржаком и Г.Н. Флеровым было экспериментально обнаружено спонтанное — без возбуждения какими-либо частицами — деление ядра естественного урана на две части. Это новый вид радиоактивности, при котором первоначальное ядро превращается в два ядра, разлетающиеся с кинетической энергией около 160 МэВ. Оцените энергию, которую можно получить в результате полного расщепления 1 кг урана-235:

Решение таких²⁵ задач можно сопроводить библиографическими данными об ученом, например:

Одной из характерных особенностей Игоря Васильевича была исключительно четкая организация личного времени. Он как будто знал, что судьба подарит ему всего 57 лет жизни, и дорожил каждой минутой. Умение жить «экономно» вырабатывал в себе с молодых лет, постоянно. Четырехгодичный курс университета прошел за три года. Вставал рано, утро начинал с зарядки, затем принимал холодный душ. В течение рабочего дня устраивал активные перерывы, чтобы разрядиться самому и позволить отдохнуть товарищам. Нередко его можно было видеть играющим партию в пинг-понг или расчищающим дорожки от снега. Никакой физической работы он не чурался. Был прекрасным лыжником.

Он был «одержимым». И любил такого же неистового поэта — В.В. Маяковского. Но самым любимым писателем был Михаил Булгаков, а любимой книгой — роман «Мастер и Маргарита». Он также понимал и ценил искусство, выкраивал время, чтобы послушать Рахманинова, Прокофьева, Чайковского.

С началом Великой Отечественной войны перед физиками наряду с основными вопросами встали вопросы помощи фронту. С 1941 г. Игорь Васильевич занимается разработкой противоминной защиты кораблей, укрепления танковой брони, защитой танковых башен от прямого попадания снарядов.

Академик Я.Б. Зельдович вспоминал: «Помню, когда работал с Игорем Васильевичем, меня поражала созданная им особая атмосфера бескорыстия... Он никогда не стремился свою идею противопоставить чьей-то другой только потому, что эта — своя. Интересное предложение любого сотрудника тут же обсуждалось и тут же, если стоило того, пускалось в дело».

Курчатов был убежден: наука — это большой и тяжелый труд, а самокритичность, абсолютная поря-

дочность — качества, совершенно необходимые ученому, что «знание без совести — это крушение души»²⁶.

Мы приходим к выводу о том, что нравственные ценности личности формируются в двух взаимосвязанных между собой процессах: осознание нравственного смысла действительности и эмоционально-творческого к ней отношения. В целом специфику формирования нравственных ценностей подрастающего поколения в образовательной среде школы, видим в синтезе осознания целесообразности нравственной сущности поведения и деятельности, непосредственном эмоциональном переживании моральной потребности в реализации заключенных в знании о нравственности социальных требований к действительности и побуждающей к практико-ориентированной деятельности через осязаемые предметы изучаемых школьных дисциплин. ■■

Литература

1. Асташенко П.Г. Подвиг академика Курчатова. [Текст] — М., 1979.
2. Головин И.Н. И.В. Курчатов. [Текст] — М.: Атомиздат, 1979.
3. Вебер, М. Избранное. Образ общества [Текст] / М. Вебер. — М.: Юрист, 1994. — 702 с.
4. Дюркгейм, Э. Ценностные и реальные суждения [Текст] / Э. Дюркгейм // Соц. исследования, 1991. — № 2. — С. 106–114., с. 106–114.
5. Дягилев Ф.М. Из истории физики и жизни ее творцов: Кн. для учащихся. [Текст] — М.: Просвещение, 1986. — 255 с.
6. Елькин, В.И. Оригинальные уроки физики и приемы обучения [Текст] / В.И. Елькин. — М.: Школа-Пресс, 2000
7. Ермакова Е.В. Формирование гражданского самосознания средствами обучения физике в школе [Текст] // V Рождественские чтения. Молодежь: свобода и ответственность: межвузовский сборник научно-методических статей / под ред. Г.В. Сильченко. — Ишим: Изд-во ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ, 2018. — С. 135–141.

²⁵ Ермакова Е.В. Сборник межпредметных задач и интеллектуальная игра о Великой Отечественной войне //Справочник заместителя директора школы. — 2019.

²⁶ Асташенко П.Г. Подвиг академика Курчатова. — М., 1979.

Головин И.Н. И.В.Курчатов. — М.: Атомиздат, 1979.

Сивинцев Ю.В. И.В. Курчатов и ядерная энергетика. — М., 1980. № 4. — URL: <https://e.zamdirobr.ru/article.aspx?aid=724597>

8. Ермакова Е.В. Патриотическое воспитание школьников в процессе обучения физике на примере исторических фактов о Великой Отечественной войне [Текст] // VI Рождественские чтения: межвузовский сборник научно-методических статей / под ред. Г.В. Сильченко. — Ишим: Изд-во ИПИ им. П.П. Ершова (филиала) ТюмГУ, 2019. — С. 20–25.
9. Ермакова Е.В., Воронина Е.В., Губанова Л.В., Каташинская Л.И., Дереча И.И. Элементы патриотического воспитания в преподавании естественнонаучных дисциплин (на примере физики) [Текст] // Школьные технологии № 2. — 2020. С. 34–44
10. Ермакова Е.В. Сборник межпредметных задач и интеллектуальная игра о Великой Отечественной войне [Текст] // Справочник заместителя директора школы. — 2019. № 4. — URL: <https://e.zamdiobr.ru/article.aspx?aid=724597>
11. Ерофеева, И.В. Роль современных средств массовой информации в трансформации российской духовности [Текст] / И.В. Ерофеева: дисс. к.филос.н. — Чита, 2003. — 156 с.
12. Зубок, Ю.А. Проблема риска в социологии молодежи [Текст] / Ю.А. Зубок. — М.: Изд-во МГСА, 2003. — 350 с.
13. Ильин, Е.П. Мотивация и мотивы [Текст] / Е.П. Ильин. — СПб.: Питер, 2002. — 512 с., С. 28.
14. Ланина И.Я. Формирование познавательного интереса учащихся на уроках физики [Текст]: Кн. Для учителя.: М.: Просвещение. — 1985. — 128 с.
15. Лапин, Н.И. Как чувствуют себя, к чему стремятся граждане России. Результаты мониторинга «Наши ценности и интересы сегодня» (1990–2002 гг.) [Текст] / Н.И. Лапин // Мир России. Социология. Этнология, 2003. — № 4. — С.120–159.
16. Леонтьев, А.Н. Потребности личности [Текст] / А.Н. Леонтьев // Лекции по психологии. — М.: Смысл, 2000. — 509 с., С.413–453.
17. Лукач, Д.К. Онтологии общественного бытия. Прологомены [Текст] / Д.К. Лукач; пер. с нем. И.С. Нарского и М.А. Хевеши. — М.: Прогресс, 1991. — 412 с.
18. Манхейм, К. Социология культуры [Текст] / К. Манхейм М.; СПб.: Университетская книга, 2000. — 501 с.
19. Пантич, Д. Конфликты ценностей в странах транзитии [Текст] / Д. Пантич // Социологические исследования, 1997. — № 6. — С. 24–36.
20. Парсонс, Т.О построении теории социальных систем: интеллектуальная биография [Текст] / Т.1 Парсонс. Система современных обществ. М.: Аспект Пресс, 1997. — С. 205–265.
21. Савандеева Л.Н. Нравственное воспитание младших школьников как составляющая учебно-воспитательного процесса [Текст] / Л.Н. Савандеева, Н.Ю. Селезнёва, Е.М. Ульянова1 // Молодой учёный, 2017. — № 34 (168). С. 115.
22. Сивинцев Ю.В. И.В. Курчатов и ядерная энергетика. [Текст] — М., 1980.
23. Сорокин, П.А. Преступление и кара, подвиг и награда (Социологический этюд об основных формах общественного поведения и морали) [Текст] / П.А. Сорокин. — М.: Астрель, 2006. — 624 с.
24. Слизкова Е.В., Фадич Д.Н. Нравственно-потребностная сфера подрастающего поколения: взгляды и ценности [Текст]/ Е.В. Слизкова, Д.Н. Фадич // V Рождественские чтения : межвузовский сборник научно-методических статей / под ред. Г.В. Сильченко. — Ишим: Изд-во ИПИ им. П.П. Ершова (филиал) ТюмГУ, 2018. С. 65.
25. Слизкова, Е.В. Гражданская позиция человека: выбор и реальность / Е.В. Слизкова, Д.Н. Фадич [Текст] // IV Рождественские чтения: Нравственные ценности и будущее человечества: межвуз. сб. науч.-метод. ст. — Ишим, 2017. — С. 122.
26. Ядов, В.А. Ценности в кризисном социуме [Текст] / В.А. Ядов // Психологический журнал, 1991. — № 6. — С. 154–167.