



Московский
педагогический
государственный
университет

Т. Н. Попова, А. С. Прудкий

**ЭКСПУРСИИ ПО ФИЗИКЕ:
учебно-профориентационный
аспект**



Москва
2019

Александр Сергеевич Прудкий
Татьяна Николаевна Попова
**Экскурсии по физике: учебно-
профориентационный аспект**

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=43254659

*Экскурсии по физике: учебно-профориентационный аспект учебно-
методическое пособие :
ISBN 978-5-4263-0754-4*

Аннотация

В научно-методическом пособии раскрыты теоретические основы экскурсий по физике как учебного средства формирования профессионального самоопределения школьников. Даны методические рекомендации и примеры планирования, организации и проведения экскурсий различных типов. Пособие предназначено для методистов, учителей физики и студентов педагогических высших учебных заведений физико-математических и естественнонаучных специальностей.

Содержание

Введение	4
Учебные экскурсии по физике:	8
Задачи, функции и методы проведения физических экскурсий	19
Конец ознакомительного фрагмента.	26

**Т. Н. Попова,
А.С. Прудский
Экскурсии по
физике: учебно-
профориентационный
аспект учебно-
методическое пособие**

Введение

В эпоху экономического и социокультурного кризиса, в котором оказалось постсоветское общество, остро стоит вопрос воспитания всесторонне развитой личности, подготовленной к самостоятельному определению своих жизненных приоритетов и путей самореализации. Необходимость пересмотра жизненных ценностей, корректировка мировоззрения и менталитета, сложившихся в постсоветское время, стали актуальными задачами школы, наряду с ее образовательными, воспитательными и развивающими функциями.

Образование и воспитание, с одной стороны, являются средствами передачи научных знаний от поколения к поколению, социального, культурно-исторического опыта, а с другой – условиями развития, факторами формирования общества, государства, науки и культуры. Этим самым учебно-воспитательный процесс обеспечивает общество в подготовке поколения, способного реализовать определенные общественные функции и социальные роли. Сочетание обучения и воспитания способствует развитию и формированию основных качеств и черт личности, которые воспроизводятся в поступках и характеризуют не только мировоззрение человека, но и социальные, нравственные позиции, индивидуальные стремления [5, с. 25–30], в том числе связанные с будущим профессиональным самоопределением школьников. Правильно организованная профориентационная работа, реализующаяся в ходе овладения содержанием образования, является залогом успешного самоопределения учащихся как будущих профессионалов и состоявшихся членов общества. Управление данным процессом и корректировка профессиональной целенаправленности учащихся составляют одну из наиболее важных задач современной школы.

Почему мы затронули тему профессиональной ориентации школьников? Ее актуальность в настоящее время объясняется острой необходимостью промышленности в рабочих и инженерно-технических кадрах на всем постсоветском пространстве. Например, по данным «Общероссийской ба-

зы вакансий» в некоторых регионах доля инженерно-технических вакансий достигает 50% от их общего числа. На втором месте оказывается потребность общества в медиках и педагогах [32]. Опираясь на этот факт, можно констатировать, что в процессе модернизации и стандартизации отечественного образования на основе компетентностного подхода профессиональная ориентация способствует формированию жизненных позиций будущих граждан, не допускающих бессмысленности своего существования в будущем.

В современных экономических условиях молодым людям нелегко определиться с выбором будущей профессии, которая сможет помочь не только самореализоваться, но и обрести определенный социальный статус. Когда-то популярные и престижные профессии уходят на второй план из-за перенасыщения рынка труда соответствующими кадрами. Диссонанс между мнением родителей, друзей и школой, средствами массовой информации, Интернетом, социальными сетями не решает проблему самоопределения и правильного профессионального выбора и часто приводит к ошибочному выбору профессии, а это значит и к отсутствию дальнейшего развития личности, либо ее деградации. В связи с этим проблема правильно поставленной профориентационной работы учебного заведения и его взаимодействия с родителями в вопросе помощи в профессиональном самоопределении учащихся должна решаться и в процессе изучения различных дисциплин.

Одним из путей решения озвученной нами проблемы мы видим в организации и проведении профессионально ориентированных учебных экскурсий в ходе реализации содержания образования. Современные учителя, ученики и их родители понимают учебное, воспитательное и развивающее значение экскурсий, потому что любая экскурсия является продолжением образовательного процесса, организованного школой, а также обладает эффективным профориентационным потенциалом. Содержанием экскурсионного занятия обязательно учитываются современные культурные, научные, технические и технологические тенденции развития общества, его требования к будущим гражданам, что помогает школьникам и в понимании законов физики, и в их профессиональном самоопределении.

В данном научно-методическом пособии рассмотрены различные типы экскурсионных занятий по физике, межпредметные экскурсии, методики их организации и проведения, как с учебными целями, так и профессиональной направленности.

Учебные экскурсии по физике: классификация и формы проведения

Разнообразие методов обучения физике, формирующих у учащихся «... активное отношение к полученным знаниям и рациональные приемы их умственной деятельности» [24, с. 71], включает такой необычный и интересный вид практической работы учителя и учебно-познавательной деятельности школьников как *экскурсия*.

Экскурсии (от лат. *excursio* – поездка, коллективное посещение музея, выставки, исторического памятника, достопримечательности с образовательной, научной, познавательной целью [7, с. 599]) с точки зрения деятельностного подхода в современной методической литературе по экскурсоведению рассматриваются «... как процесс познания окружающего мира (особенностей природы, современных и исторических событий, элементов быта), <...> когда удовлетворяются духовные, эстетические, информационные потребности человека» [2, с. 16].

Функциональное разнообразие и познавательный потенциал экскурсий используется учителями физики для организации учебной деятельности учащихся и внеклассной работы с целью иллюстрации научной и культурно-историче-

ской эволюции общества и человека. Экскурсионное занятие выгодно отличается от остальных типов уроков физики тем, что ученики, наблюдая на практике памятники материальной и духовной культуры, могут увидеть взаимосвязь научных открытий с их практическим применением в развитии техники и технологий в течение многолетней истории родного края, страны, мира. Это способствует расширению дидактических возможностей физики как учебной дисциплины, а также ознакомлению с различными профессиями и специальностями.

В методической литературе по физике уделяется много внимания разнообразным экскурсионным занятием и методам проведения экскурсий с разными целями. А. И. Бугаев представлял экскурсию одним из звеньев в общей системе учебной работы по физике [6, с. 242]. А. И. Караваев, И. Я. Ланина, И. П. Шидлович [24, с. 71; 25] описывали уроки-экскурсии как один из методов формирования рациональных приемов умственной деятельности и активизации личных отношений учащихся к усвоенным знаниям. А. В. Сергеев считал уроки-экскурсии в природу формой организации учебно-воспитательной работы с учащимися, позволяющей наблюдать и изучать физические предметы, процессы и явления в естественных условиях [47]. К. В. Альбин, Н. С. Белый, С. У. Гончаренко, М. И. Розенберг, А. Н. Яворский [27]; Е. Э. Євенчик, А. С. Енохович, Л. И. Резников, Ф. М. Реснянский, А. Н. Склянкин, А. Н. Соколова, А. В.

Усова [42]; рассматривали методы проведения физической экскурсии на предприятия, в том числе и с профориентационной целью.

В более поздней работе (2000 г.) Н. Е. Важевская, С. Е. Каменецкий, Н. С. Пурешева выделяют культурологическую, морально-этическую, эстетическую направленность физических экскурсий в условиях современной школы, не уделяя внимания их профориентационному потенциалу [52].

Профориентационная направленность физических уроков-экскурсий, их методики проведения стали предметом диссертационных исследований А. Р. Биряльцева (Санкт-Петербург, 2007), А. А. Власовой (Томск, 2006), Н. Н. Ермиловой (Москва, 2003), О. И. Лагутенко (Москва, 2003) и многих других методистов. В их работах раскрывается как познавательное, так и допрофессиональное и профилирующее значение экскурсионного занятия.

Методика проведения учебной экскурсии зависит от целей, которые ставит учитель перед экскурсией, собой и школьниками. Если одна из целей связывается с профессиональным ориентированием, то этот аспект актуализируется в процессе подготовки, организации и осуществлении запланированного урока-экскурсии.

Функциональное разнообразие экскурсионного занятия делает его гармоничным и гибким, что особенно ярко проявляется при проведении межпредметных экскурсий, на ко-

торых акцентировали внимание А. И. Павленко, Т. Н. Попова [35, с. 122–125]. Они предложили учителям использовать не только физические знания, но и информацию, раскрывающую межпредметные связи и взаимодействия, полученные на экскурсиях, на различных этапах изучения физики.

В практике обучения экскурсия рассматривается в нескольких аспектах:

- как самостоятельная форма и как составная часть других форм обучения, воспитания и развития школьников;
- как форма работы с массовой аудиторией;
- как форма организации досуга и воспитательной работы;
- как наглядное эпизодическое мероприятие, часть тематического цикла, а также как одна из ступеней познания;
- как форма распространения научных знаний;
- как мера воспитания – патриотического, трудового, эстетического и т.д., а, значит, как часть процесса формирования всесторонне развитой гуманной личности;
- как автономная форма культурно-просветительной работы и неотъемлемая часть организованного туристического мероприятия;
- как форма межличностного (диалогического) общения экскурсовода с экскурсантами, экскурсантов друг с другом и как форма общения экскурсантов с объектами посещения [11];

– как средство профориентации школьников, которое лежит в основе формирования профессионального самоопределения школьников.

Учебные экскурсии синтезируют несколько форм и средств учебно-познавательной, культурно-воспитательной, профориентационной работы школы.

Традиционно в проведение учебной экскурсии могут быть включены тематически встроенные и методически целесообразные этапы, такие как:

1) демонстрация фрагментов из художественных, научно-популярных, хронико-документальных фильмов или фильм в целом;

2) выступления участников или свидетелей событий;

3) встречи с инженерно-техническими работниками и руководителями промышленных или сельскохозяйственных предприятий и т.д.;

4) прослушивание музыкальных произведений, посвященных жизни и творчеству композиторов, артистов, музыкантов;

5) прослушивание в звукозаписи выступлений государственных и общественных деятелей, ученых, искусствоведов и других выдающихся персоналий [11].

Таким образом, экскурсии по физике предполагают разнообразие методов, форм, средств обучения и являются специфическим и многосторонним видом деятельности участников процесса обучения. Экскурсия делает интересным для

учащихся изучение физики и различных профессий, а учителю помогает организовать познание окружающего мира необычными для школьников методами, активизирующими учебно-познавательную деятельность, направленную на их профессиональное самоопределение в будущем.

Классификация учебных экскурсий, которые могут быть использованы в учебно-воспитательном процессе, неоднозначная и многосторонняя. В методической литературе (А. И. Бугаев и др.) классифицируют физические экскурсии по содержанию, учебным целям, характеру объекта [6, с. 213], по месту в учебном процессе, по объему материала [27, с. 71] и т.д.

По учебным целям физические экскурсии делят на:

- *предварительные (вступительные)* – проводятся с целью накопления впечатлений и образов (эмоций) для изучения нового материала;
- *заключительные* – проводятся с целью обобщения знаний по изученной теме, разделу физики и знаний, при изучении различных предметов, как гуманитарного, так и естественно-математического циклов; имеют обзорно-иллюстративный характер [6, с. 213] и профориентационную направленность.

Содержание экскурсии определяется ее целями. **По содержанию** физические экскурсии подразделяют на:

- *тематические (однотемные)* – проводятся при изучении темы или раздела физики;

- *межпредметные (межтемные или комплексные)* – охватывают широкий спектр вопросов по физике и другим дисциплинам; одновременно знакомят учеников с историей развития культуры и науки; наглядно демонстрируют взаимосвязь достижений физики с другими отраслями науки, социокультурным развитием общества, тем самым, обуславливая профориентационное значение экскурсии [6, с. 213];

- *учебно-профориентационные* – раскрывают широкий спектр современных профессий, их особенности и значение для функционирования предприятий, развития государства и социума. Знакомят учеников с историей различных профессий; наглядно показывают необходимость знаний физики, других дисциплин гуманитарного и естественно-математического циклов для их освоения; выявляют межпредметные связи, необходимые для профессиональных знаний, умений, навыков – компетенций; являются основополагающими для формирования профессионального самоопределения школьников.

По объему полученной на экскурсии информации и научно-культурного материала экскурсии подразделяются на следующие виды:

- *узкого содержания* – проводятся при изучении отдельных тем по физике с целью ознакомления учащихся с использованием конкретных научных знаний в технологическом производстве, производственной культуре, технике безопасности и т.д., что предполагает профориентационную

направленность экскурсионного занятия;

- *обзорные* – проводятся для организации полного цикла овладения содержанием образования. Рационально проводить после изучения большого раздела физики с целью ознакомления учащихся с работой конкретного предприятия и осознания ими необходимости получения знаний по гуманитарным и естественно-математическим дисциплинам. Наглядно демонстрируют школьникам значение различных профессий для производства. Знакомят с их особенностями;

- *комплексные (межпредметные)* – проводятся с целью понимания учениками органичности межпредметных связей и значение их использования в развитии науки, технической культуры, различных профессиях; демонстрируют культурно-историческое и научное значение объектов посещения; знакомят учеников с научными, культурными, этническими, региональными, национальными, европейскими, мировыми традициями [27, с. 71].

Учебные цели экскурсии определяют политехнический, экологический, поликультурный, профориентационный, социокультурный и т.д. характер объекта посещения. **По характеру объекта** рассматривают физические экскурсии:

- *на производство* – знакомят учащихся с достижениями материальной культуры человечества, с использованием физических явлений, закономерностей в технике, научными принципами современного, в том числе экологически чистого производства и его культурой, достижениями техники

и технологий; наглядно демонстрируют практическое действие объектов посещения (агрегат, механизм, прибор, оборудование и т.д.); показывают взаимосвязь развития науки (физики) и производства; помогают школьникам в дальнейшем профессиональном самоопределении;

- *на природу* – знакомят учащихся с проявлением физических явлений в природе и учат их объяснять. Формируют «умение видеть» – «... умение самостоятельного наблюдения и анализа экскурсионных объектов» [47, с. 24] – наглядно учат «видеть физику» в окружающем мире; демонстрируют важную роль экологически чистой среды в жизни человека; дают школьникам представление о профессиях экологической направленности;

- *в музей (или на выставки)* – знакомят учащихся с достижениями духовной, материальной и информационной культуры человека, культурно-научным наследием, наглядно открывают взаимосвязь исторического развития науки и культуры общества; вводят в мир различных профессий, в том числе уже исчезнувших;

- *в лабораторию НИИ* – знакомят учащихся с методами научных исследований; современным оборудованием исследовательских лабораторий, достижениями национальной науки; наглядно раскрывают непрерывный характер научного развития и его взаимосвязь с современными технологиями [5, с.213] и производством; приобщают школьников к знакомству с научными профессиями;

- *по историко-культурным памятникам региона (межпредметные экскурсии)* – знакомят учеников с современными и историческими материальными и культурными памятниками региональной, национальной, европейской и мировой значимости. Показывают их связь с развитием человеческой цивилизации; демонстрация зависимости развития науки и культуры раскрывает широкий круг профессий, важных для расцвета общества, техники, технологий.

По месту в учебном процессе [27, с. 71] физические экскурсии бывают:

- *вступительные* – проводятся перед изучением нового для учащихся раздела физики с целью предварительного ознакомления с использованием соответствующей научной отрасли в развитии техники, технологий, заинтересовывая школьников в освоении данного материала и ориентируя их на особенности некоторых профессий, которым данные знания необходимы для осуществления деятельности;

- *текущие* – проводятся в процессе изучения физического материала с целью продемонстрировать ученикам конкретные примеры внедрения и использования соответствующих физических явлений, законов, закономерностей в технике, быту и т.д., а также в различных профессиях;

- *заключительные* – проводятся по окончании изучения соответствующего раздела физики с целью личного обобщения полученных учащимися знаний; заключительные экскурсии могут быть комплексными (межпредметными) [11],

включая знакомство с многообразием современных профессий.

Задачи, функции и методы проведения физических экскурсий

Согласно учебным целям, результатам, содержанию, задачам экскурсионного занятия, научному и культурно-историческому характеру объекта посещения, месту экскурсии в учебном процессе, объему и личностному восприятию учащимися полученной информации определяются задачи, функции, методы организации и проведения физических и межпредметных экскурсий.

Определение целей, содержания и характера объекта посещения ставит перед учителем вопрос о **задачах экскурсионного занятия**:

- 1) показать ученикам объект посещения;
- 2) ознакомить учащихся с необходимой научно-технической и культурно-исторической информацией об объекте посещения, что имеет значение в процессе обобщения полученных знаний и дальнейшем изучении физики, других дисциплин общеобразовательного цикла, профессиональном самоопределении школьников;
- 3) показать значение научных знаний для процессов развития науки, техники, культуры, общества, в профессиях разного рода на примере, выбранном учителем как объект посещения;

4) учить школьников практическим навыкам самостоятельного наблюдения, анализа, синтеза, обобщения знаний, полученных при посещении экскурсионных объектов и формирование умений их использования в дальнейшем обучении, быту, жизни, при выборе профессии;

5) воспитывать у учащихся бережное отношение к памятникам материальной и духовной культуры.

Перечисленные задачи экскурсии направлены на эстетическое, научно-техническое, культурно-историческое **восприятие** школьниками объектов посещения и полученной информации, а также на выбор сферы будущей деятельности.

Эстетическое восприятие заключается в формировании у учащихся навыков воспринимать артефакты материальной и духовной культуры в комплексе научно-технических и культурно-исторических условий их создания и осознавать их значение для развития культуры общества.

Научно-техническое восприятие предполагает личное представление учениками о научном характере экскурсионного объекта и его значения для развития региональной и мировой технической культуры; о значении физической науки, ее открытий и исследований в развитии техники и многообразных профессий.

Культурно-историческое восприятие делает возможным формирование навыков поиска и нахождения «... типичных черт и особенностей историко-культурного характера; выяв-

ление исторических наслоений; определение исторических (и культурно-научных – *авторы*) фактов, отражающих» [2, с. 25] в объекте посещения культурно-научных особенностей эпох.

Эстетическое, научно-техническое, культурно-историческое восприятие объектов посещения и полученной информации определенным образом зависит от *информационного материала экскурсии*, порядка показа, личного отношения учителя и его уверенность относительно учебного и воспитательного значения выбранного им объекта. С этой точки зрения учебную экскурсию можно определить как «методически продуманную совокупность» [2, с. 25] способов ознакомления с объектами материальной и духовной культуры человечества с целью использования полученной информации в учебно-воспитательном процессе, поиска новых форм самостоятельной творческо-познавательной деятельности учащихся и их дальнейших профессиональных предпочтений.

Выбор сферы будущей деятельности также зависит от информационного материала экскурсии. Если учитель заранее будет учитывать профориентационный аспект экскурсионного занятия, то полученная школьниками информация обязательно оставит след в процессе их профессионального самоопределения.

Проведение экскурсий по физике, в том числе профориентационной направленности, реализует и выполняет следу-

ющие учебные, воспитательные и развивающие функции:

- *научно-познавательную* – способствующую популяризации научных знаний, вызывающую у школьников желание познавать и исследовать «новое»;

- *научно-культурную* – дающую знания об исторических памятниках и физических законах, используемых при их строительстве; способствующую распространению научно-культурных взглядов учащихся; определяющую их отношение к памятникам материальной и духовной культуры; воспитывающую патриотизм на примерах «... героического прошлого их народа, традиций, развития, культуры и искусства» [2, с. 32]; формирующую и развивающую взаимопонимание между учениками;

- *мотивационно-формирующую* – формирующую интерес учащихся к изучению физики и их мотивации учения; вызывающую интерес к знаниям, полученным на уроках физики, создающую условия личной мотивации к изучению физики и к образованию вообще;

- *мировоззренческую* – расширяющую и формирующую культурно-научное мировоззрение учеников, навыки личного обобщения; приводящую к осознанию «... полученных знаний по истории, архитектуры, литературы, экономики» [2, с. 31], обществоведения, предметов естественнонаучного и математического циклов и значения их межпредметности; формирующую и развивающую собственное ми-

ровосприятие, а значит и гуманистическое, научно-культурное мировоззрение учащихся, их профессиональное самоопределение;

- *организации досуга учащихся и внеклассной работы* – позволяющую максимально реализовать «... умственную активность и самостоятельную познавательную деятельность экскурсантов, вооружая их навыками самостоятельного наблюдения и анализа визуальной информации» [2, с. 32] в свободное от учебы время, а с другой стороны, помогающую учителю физики спланировать, организовать и провести интересную учебно-воспитательную внеклассную работу, в том числе профориентационную;

- *культурно-информационную* – формирующую у школьников культуру восприятия научной, культурно-исторической, профессионально-ориентированной информации, ее анализа, обобщения; навыки дальнейшего использования воспринимаемой информации в учебно-познавательной деятельности и передачи ее в общении со сверстниками, взрослыми, социумом, в презентациях и т.п.;

- *социокультурную* – определяющую личностные отношения учащихся к событиям прошлого, настоящего, будущего; формирующую умения ориентироваться в культурной, научной, информационной и т.д. сферах современного общества; раскрывающую значение выбора будущей профессии для дальнейшей жизнедеятельности и ее необходимости в развитии государства;

▪ *профессионально-ориентирующую* – вызывающую у подростков, которые еще не определились или уже озадачены выбором профессии, интерес к конкретной области знаний, деятельности в этой области; помогающую им в профессиональном самоопределении – выборе будущей профессии не на прагматической основе (где я буду больше зарабатывать), а на основе общественных интересов и личных предпочтений, склонностей, способностей (что я должен сделать, чтобы больше зарабатывать; где я больше принесу пользы обществу и государству).

В зависимости от цели любая учебная экскурсия не только может, а и выполняет одновременно несколько функций. Поэтому целесообразно выделить *полифункциональную* (от греч. *πολυ* – много и лат. *functio* – исполнение, осуществление, деятельность – многосмысленный, многозначимый [7, с. 394, 559]) *направленность учебных экскурсий*, т.е. по их обеспечению сочетания разнообразных смыслов и знаниевых, коммуникативных, аксиологических, социокультурных, профориентационных компонентов, составляющих единство обучения, воспитания, развития школьников в процессе личной и коллективной деятельности:

► *культурно-историческая*: развивает представления об истории родного края, страны; известных соотечественниках разных времен и персоналий, связанных с данным регионом и т.д.;

► *предметная*: наглядно связывает учебный материал по

конкретной теме, изучаемой в школе, с практическим применением достижений физической науки в различных сферах деятельности человека;

► **межпредметная:** раскрывает межпредметные связи нескольких дисциплин для понимания необходимости их изучения на примерах интеграции знаний и научных законов при посещении предприятий, музеев, памятников природы, архитектуры и т.д., *что лежит в основе формирования личных:*

– *метазнаний* (понятия, границы применимости научных законов, методологию предмета как части науки);

– *метамышления* (гибкость, антиконформизм, диалектичность, способность к широкому переносу и т.п. в процессе обобщения, систематизации, определения понятий, классификаций, доказательств и т.п.; видеть логические несоответствия и т.п.; комбинирование известных способов деятельности с новыми);

– *метаспособов* (открытие новых способов решения задач, построение нестереотипных планов и программ, позволяющих отыскать содержательные способы решения задач);

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.