

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет»

Институт физики и технологии

**КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УРОЧНОЙ И  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ КАК  
СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ  
ФИЗИКЕ**

Выпускная квалификационная работа  
по направлению «050100.62 Педагогическое образование, профиль: Физика»

Работа допущена  
к защите  
Зав. кафедрой ТиМОФимД  
Усольцев А.П.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016

Исполнитель:  
Агеева Татьяна Михайловна  
студентка гр. БФ-42  
\_\_\_\_\_подпись  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016  
Руководитель:  
Зуев Петр Владимирович, д.п.н.,  
профессор  
\_\_\_\_\_подпись  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016

Екатеринбург 2016

Содержание	
Введение .....	3
Глава I. Дидактические основы организации внеурочной деятельности учащихся в школе.....	9
1.1 Внеурочная деятельность. Виды. Особенности обучения. Достоинства и недостатки.....	9
1.2 Взаимодействие урочной и внеурочной деятельности учащихся как требование ФГОС.....	20
1.3 Анализ методической литературы по проблеме комплексного использования урочной и внеурочной деятельности в обучении физике.....	27
Глава II. Деятельность учителя по организации внеурочной работы учащихся в школе.....	35
2.1 Цели и задачи внеурочной деятельности учащихся в процессе обучения физике.....	35
2.2 Отбор содержания и видов деятельности для организации внеурочной работы учащихся в процессе обучения физике .....	36
2.3 Мониторинг отслеживания результатов внеурочной деятельности учащихся по физике.....	58
Глава III. Организация проведения и результаты опытно-поисковой работы .....	66
3.1 Общие сведения об опытно-поисковой работе.....	66
3.2 Констатирующий и формирующий этапы опытно-поисковой работы.....	66
3.3 Контрольно-оценивающий этап опытно-поисковой работы.....	70
Заключение .....	73
Список литературы .....	75

## **Введение**

Школьное образование является базой для дальнейшего непрерывающегося обучения и самообразования в условиях постоянно меняющихся требований к профессиональной работе человека. Поэтому наряду с решением системы типовых задач, связанных с процессом обучения, школьное образование призвано научить учащихся использовать знание метода творческого подхода к решению задач различных видов деятельности.

В России в наше время существует тенденция развития политехнического образования. Несправедливо будет не заметить, что и в нашей Свердловской области она тоже преобладает. В школах появляются классы с углубленным изучением технических наук. К сожалению, часов, выделяемых на уроки, не хватает. На помощь приходит внеклассная деятельность, на которой учащимся можно в доступной и интересной форме рассказать о том, что не успели более подробно изучить на уроках.

Перед учителем физики, как и перед преподавателями других предметов, стоит важная цель: не только дать учащимся определенное количество знаний, развивать их личность, умения и навыки, но и главное, научить пользоваться полученными знаниями на практике. Внеклассная деятельность как никто другой помогает преподавателю в этом.

Внеклассные занятия углубляют и расширяют знания учащихся, полученные во время урока, повышают их интерес к предмету. Помогают школьникам взглянуть с новой стороны на предметы. Ознакомившись на кружке, конференции или любом другом внеурочном мероприятии с тем или иным предметом или явлением, ученик захочет больше узнать о нем, возможно, ознакомиться с дополнительной литературой, а возможно, посвятить этому свою жизнь. [11]

Внеклассная деятельность приучает к самостоятельной творческой и поисковой работе, развивает инициативу учащихся, вносит элементы исследования в процессе обучения, содействуют выбору их будущей профессии.

Кроме того, внеклассные занятия имеют большое воспитательное значение, способствуют развитию личности учащегося. Помогают учителю лучше узнать детей, определить их индивидуальные возможности, найти одаренных детей и направлять их интерес к науке в нужное русло.

Сочетание классной и внеклассной работы обогащают урок, делая его интереснее для учащегося, наполняет новым содержанием.

Все, что организует учитель непосредственно с детьми, должно находить отклик в их душе. Во внеклассной работе этому отвечают элементы занимательности, которые необходимы для здорового образа жизни, хорошего настроения. Но не нужно проводить внеурочную деятельность, основываясь лишь на этом. Она должна не веселить учащихся, а способствовать их самосовершенствованию, развивая его личность. [13]

Во внеурочной работе обязаны взаимодействовать коллективная, групповая и личная работы школьников. Нужно соединять произвольность исполнения работы и сразу её исполнение. Внеклассные работы не неприменный пункт в учебном плане. Они организуются с учетом запросов учащихся. Поэтому нужно заблаговременно спланировать их в учебном плане, рассчитывая нужное для них время и сроки. При этом принципиально придерживаться критерия: лучше меньше, но качественнее. Возникает необходимость поиска форм и методов совмещения урочной и внеурочной работы для эффективного решения неизбежно возникающих противоречий:

- между большим объемом учебного материала и недостатком времени на уроке;
- между необходимостью проведения поисковой и исследовательской работы учащихся и отсутствием возможности качественно организовать ее во время урока;
- между большим количеством практических работ и нехваткой времени на уроке для их осуществления.

- между требованиями общества к подготовке выпускников школы, владеющих необходимыми для успешной жизни и профессиональной деятельности знаниями и умениями, опытом осуществления деятельности и позитивного отношения к ней, и недостаточной ориентацией системы общего среднего образования на формирование у школьников ключевых компетенций;
- между преобладанием групповых форм деятельности обучающихся и необходимостью индивидуализации работы с одаренными детьми. [12]

Вопрос взаимодействия урочных и внеурочных занятий детей связан с основной педагогической проблемой целостности учебно-воспитательного процесса. Основы понятия педагогического процесса были заложены А.С.Макаренко, В.А.Сухомлинским, С.Т. Шацким. Именно в 20-50-е годы прошедшего века данными педагогами на практике была раскрыта сущность единства и взаимосвязи процессов обучения и воспитания учащихся.

Они исходили из позиции о необходимости всеобщего обучения личности. «Личность не воспитывается по частям, но создается синтетически всей суммой влияний, которым она подвергается» (А.С.Макаренко). Но единство обучения личности предполагало прежде взаимодействие школьной программы с жизнью, с социальным миром. [40]

Практический опыт данных педагогов показывает, что именно интеграция школьных и внешкольных уроков способствует созданию полноценных условий для совместной работы педагогов и учеников. Который обеспечивает формирование у последних творческого стиля жизнедеятельности, сподвигает на саморазвитие личности. А.С.Макаренко, В. А. Сухомлинский, С.Т. Шацкий по-разному практически реализовали идею единства обучения и воспитания учащихся, исходя из конкретных социально-педагогических условий. В своих научно-публицистических разработках и практической педагогической деятельности каждый из них рассматривал общность учебно-воспитательного процесса через связь школьного образования с практической работой воспитанников вне

школы, взаимосвязь обучения и трудового воспитания, единство образования и нравственного воспитания. [43, 44]

Данная проблема как особый предмет анализа рассматривалась в 60-90-е годы XX в. Ю.К. Бабанским, Л.Ю. Гординым, В.С. Ильиным, В.В. Краевским, В.М. Коротовым, Б.Т. Лихачевым и др. В.С.Ильин, брал за основу идею целостного развития личности, разрабатывал методологические и теоретические основы взаимосвязи учебной и внеучебной воспитательной деятельности. Он считает, что личность не может изначально подготовиться к жизни, а затем включиться в таковую. Объективно процесс развития человека как личности начинается с момента его рождения. Задача педагогов заключается не в обучении школьника, ориентированном на передаче ему суммы знаний, умений и навыков, но на организации учебно-воспитательной работы таким образом, чтобы ребенок получал знания не формально (знания ради знаний), а в качестве значимых атрибутов, позволяющих познавать окружающий мир и себя.

Идеи В.С. Ильина сопоставляют с идеями М.А. Данилова, А.Г. Костюка, С.Л. Рубинштейна о том, что внешнее социальное воздействие по-разному воспринимается личностью и так же по-разному формирует ее.

Развитие творческого мышления и творческой деятельности во внеурочной, внешкольной деятельности, а также в кружковой работе и в учреждениях дополнительного образования исследовали В.А. Горский, Б.М. Игошев, Й. Компас, Д.М. Комский, К.-Х. Нюрибергер, Ю.С. Столяров, Р. Фоси др. Результаты их исследований позволили создать богатый арсенал методов и практических рекомендаций по организации технического творчества учащихся, в том числе для педагогов-практиков учреждений профессионального образования.

Это популярно и по сей день: взаимодействие урочной и внеурочной работы, собранного арсенала средств в рамках перекликающихся частей образования предоставит шанс решать прямые педагогические задачи в ходе

обобщения передового педагогического опыта, внедрения его в повсеместную практику.

**Актуальность** данной работы заключается в том, чтобы привлечь педагогов к использованию внеурочной деятельности учащихся в своей работе. И правда, работа педагога будет иметь положительный результат, когда станет учителю в радость и вдохновением для его воспитанников, когда он, отбросив многие старые предрассудки и ветхие педагогические догмы, начнет выполнять работу в творческом русле, будет в постоянном поиске, а не в состоянии наивной уверенности в уровне своего педагогического мастерства.

Исходя из актуальности, была сформирована тема выпускной квалификационной работы «Внеурочная деятельность учащихся как средство повышения эффективности на уроках физики».

**Цель** – теоретическое обоснование и создание модели деятельности учителя физики по комплексному использованию урочной и внеурочной работы в процессе обучения.

**Объект** исследования – учебно-воспитательный процесс обучения физике.

**Предмет** – комплексное использование урочной и внеурочной деятельности в процессе обучения физике.

**Гипотеза** – если разработать тематические планы деятельности учителя таким образом, что внеурочная работа будет дополнять и углублять содержание физики, то это позволит компенсировать дефицит времени, отводимого на изучение предмета и, как следствие, повысит эффективность обучения.

Исходя из выше поставленных цели исследования, определения его объекта, предмета и гипотезы были сформулированы следующие **задачи**:

- 1) рассмотреть сущность понятия внеурочной деятельности;
- 2) проанализировать методическую литературу на проблему взаимодействия урочной и внеурочной деятельности;
- 3) сформулировать цели и задачи внеурочной деятельности по физике
- 4) разработать проекты тематических планов урочной и внеурочной

деятельности по совместному использованию в обучении физике;

5) подобрать, составить и апробировать план комплексного использования урочной и внеурочной деятельности в процессе обучения физике.

6) провести опытно-поисковую работу с целью оценки эффективности обучения физике.

Методы исследования: изучение и анализ теоретической и методической литературы, анкетирование и опрос учащихся, беседы с преподавателем, изучение источников сети Интернет, а так же опытно-поисковая работа.

Данная работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка.

При подготовке и написанию работы использовалась литература современных авторов: учебники, учебные пособия, справочная информация.

## **Глава I. Дидактические основы организации внеурочной деятельности учащихся в школе**

### **1.1 Внеурочная деятельность. Виды. Особенности обучения. Достоинства и недостатки.**

Внеурочная деятельность - это незаменимая часть образовательного процесса в учебном учреждении. Она помогает реализовать в полной мере требования федеральных образовательных стандартов общего образования.

Внеурочная работа учащихся соединяет в себе все виды деятельности школьников (кроме учебной), в которых возможно и будет правильно решение задач их воспитания и становления личности в обществе.

Внеурочная деятельность – является составной и важной частью учебно-воспитательного процесса, а также и одной из форм организации личного времени учеников.

Внеурочная деятельность нужна для удовлетворения потребностей учащихся в содержательном досуге, их времяпровождения в самоуправлении и общественно-полезном труде. Правильно организованная система внеурочной деятельности поможет максимально развить или сформировать познавательные потребности и способности каждого ребенка, которая поможет воспитанию свободной личности человека. Воспитание ребенка происходит всегда, в любой момент его деятельности. Но более продуктивно это будет происходить в личное время обучающегося. [17]

Во внеурочной работе выполняются условия для развития личности учащегося с учетом его индивидуальных способностей, формируется познавательная активность, нравственные черты личности, коммуникативные навыки, происходит закладывание основ для адаптации ребёнка в сложном мире, как интеллектуального и гармонично развитого члена социума.

Во внеурочной деятельности создаётся своеобразная эмоционально наполненная среда заинтересованных учащихся и педагогов. Это мир креатива, проявления и раскрытия каждым ребёнком своих интересов, увлечений.

Помимо этого, внеурочная деятельность помогает решить большой ряд очень важных задач:

- правильно рассчитать учебную нагрузку ребёнка;
- улучшить все необходимые условия для развития ребёнка;
- учесть возрастные и индивидуальные особенности учащихся.

### ***Виды и направления внеурочной деятельности.***

Существуют различные виды внеурочной работы:

- 1) игровая деятельность;
- 2) познавательная деятельность;
- 3) проблемно-ценностное общение;
- 4) досугово-развлекательная деятельность;
- 5) художественное творчество;
- 6) социальная деятельность
- 7) трудовая (производственная) деятельность;
- 8) спортивно-оздоровительная работа;
- 9) туристическая деятельность.

В базисном учебном плане определены основные направления внеурочной деятельности:

- 1) спортивно-оздоровительное;
- 2) художественно-эстетическое;
- 3) научно-познавательное;
- 4) военно-патриотическое;
- 5) общественно полезная деятельность;
- 6) проектная деятельность.

Виды и направления внеурочной деятельности учащихся тесно перекликаются между собой. Например, военно-патриотическое направление и проектная деятельность могут быть использованы в любом из видов внеурочной работы.[3, 27]

### ***Результаты и эффекты внеурочной деятельности учащихся.***

Для наибольшей эффективности в организации внеурочной деятельности учащихся серьезное значение имеет умение понимать и различать результаты и эффекты этой деятельности.

Под результатом понимается то, что стало непосредственным итогом участия школьника в деятельности. Например, ученик, участвуя в туристическом маршруте, не только совершил перемещение в пространстве из одной географической точки в другую, преодолел сложности пути (фактический результат), но и приобрёл кое-какое знание о себе и окружающих, пережил что-то новое и прочувствовал нечто как ценность, приобрёл опыт самостоятельного действия (воспитательный результат).

Эффект – это последствие результата. Например, приобретённое знание, пережитые чувства и отношения, выполненные действия раскрыли человека как личность, способствовали формированию его компетентности, идентичности.

Итак, воспитательный результат внеурочной деятельности – непосредственное духовно-нравственное приобретение ребёнка благодаря его участию в том или ином виде деятельности.

Воспитательный эффект внеурочной деятельности — это влияние того или иного духовно-нравственного присвоения на процесс развития личности у ребёнка, иначе говоря – последствие результата. [46]

### ***Классификация результатов внеурочной деятельности учащихся.***

Воспитательные результаты внеурочной деятельности школьников делятся на несколько уровней.

*Первый уровень результатов* – приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первоначального понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Что достичь этого уровня результатов, особое значение уделяют взаимодействию ученика со своими педагогами.

Например, когда происходит общение с ребенком на тему здорового образа жизни, то он невольно сравнивает этот образ с образом жизни учителя. Эффект будет наиболее значимый, если сам преподаватель является воплощением этой темы.

*Второй уровень результатов* – присвоение учащимся опыта переживания и позитивного отношения к основным ценностям общества (семья, природа, Отчизна, человек, искусство), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения этого уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы.

*Третий уровень результатов* – присвоение детям опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, за пределами дружественной среды школы, юный человек действительно становится (а не просто узнаёт о том, как стать) социальным деятелем, гражданином, независимым человеком. Только в опыте самостоятельного общественного действия приобретается то мужество, та готовность к поступку, без которых немислимо существование гражданина и гражданского общества.

Понятно, что для получения данного уровня результатов сильное значение имеет взаимодействие учащегося с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

По-другому, эти уровни можно сформулировать проще:

1-й уровень – ребенок знает и понимает общественную жизнь;

2-й уровень - ребенок ценит общественную жизнь;

3-й уровень - ребенок самостоятельно действует в общественной жизни.

Формулировка трёх уровней результатов внеклассной работы позволяет:

- создавать образовательные программы внеурочной деятельности с понятным и ясным представлением о результате;
- находить такие формы внеурочной работы, которые точно приведут к достижению результата определённого уровня;

- выстраивать логический переход от результатов одного уровня к результатам другого;
- проводить мониторинг результативности и эффективности внеклассной работы;
- проводить оценку качества программ внеурочной деятельности.

Внеурочная деятельность в условиях внедрения ФГОС приобретает новую актуальность, ведь именно стандарты закрепили обязательность ее организации, это ресурс, который позволяет школе достичь нового уровня качества образования. Внеурочная деятельность позволяет школьнику выбрать область интересов, развить свои навыки и способности. Стоит заметить, что и для школы внеурочная деятельность обязательна, а ребенок имеет право выбора. [30, 42]

Основное при всем этом - это выполнить взаимозависимость и последовательность общего и дополнительного образования как механизма снабжения полноты и целостности образования.

Методический конструктор Д. В. Григорьева и П. В. Степанова вооружает педагогов-практиков познаниями о том, в каких формах осуществить «воспитывающую» внеурочную активность школьников, как преднамеренно достигать в ней воспитательных результатов различных уровней и воспитательных эффектов.

Формы неурочной работы в школе обязаны содействовать формированию: [28]

- целостного, социально нацеленного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, культур и народов;
- эстетических потребностей, ценностей и эмоций; навыков сотрудничества с ровесниками в различных социальных обстановках, умения быть не конфликтным и находить выходы из неоднозначных обстоятельств;
- установки на неопасный, здоровый образ жизни;

- возможности воспринимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;
- умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с установленной задачей и критериями её реализации; выбирать более действенные методы достижения результата;
- умения применять речевые средства для решения коммуникативных и познавательных задач;
- возможности вдумчиво выбирать речевое выражение в соответствии с задачами коммуникации;
- возможности применения начальных математических познаний для описания и разъяснения находящихся вокруг предметов, действий, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки; значительности чтения для собственного развития;
- формирования представлений о мире, русской литературе и культуре, начальных этических представлений;
- уважительного отношения к России, родному краю, собственной семье, культуре, природе нашей страны, её современной жизни;
- навыков ставить причинно-следственные связи в окружающем мире;
- умений создавать здоровьесберегающую жизнедеятельность.

Внеурочная работа, как и деятельность обучающихся в рамках уроков обязана существовать и быть ориентированной на приобретение результатов освоения основной образовательной программы. Однако в первую очередь – это приобретение личных и метапредметных результатов. Это описывает и специфику внеурочной работы, в ходе которой обучающийся обязан научиться принимать решения,

чувствовать, мыслить. Образовательное учреждение самостоятельно решает вопросы формирования и наполняемости групп. В соответствии с п.1.6. раздела I «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования СанПин 2.4.4.1251-03 (Постановление от 03 апреля 2003 г. № 27) «в учреждениях дополнительного образования детей наполняемость групп не рекомендуется превышать 15 детей (за исключением хоровых, танцевальных, оркестровых и т.п.)».

Длительность занятий внеурочной деятельности и их количество в неделю определяется приказом общеобразовательного учреждения с учетом требований Базисного учебного плана. Количество посещаемых курсов по внеурочной деятельности выбирает сам обучающийся и его родители (законные представители).[10]

При отсутствии условий для реализации внеурочной деятельности образовательное учреждение использует возможности образовательных учреждений дополнительного образования детей, организаций культуры и спорта (в рамках соответствующих государственных (муниципальных) заданий, формируемых учредителем, на договорной основе).

Часть неких внеурочных занятий вначале подразумевает отбор увлекательного для обучающегося вида деятельности. Он может быть определен с учетом пожеланий родителей конкретного класса(к примеру, экскурсия, туристический поход). У учащихся есть вероятность испытать себя в различных видах деятельности, осмыслить свои интересы, выразить свои желания. Так как детям предлагается отбор, то планировать эту часть внеурочной работы разрешено либо как сквозной курс на будущий год (при желании, закладывая перспективу продолжения курса в предстоящие годы обучения), либо как курс, определенный на четверть – тогда занятия адресованные воспитанникам конкретного класса, после завершения педагог дублирует курс в следующих классах.

Внеурочная работа предоставляет для каждого школьника индивидуальный образовательный план работы, который разрабатывает

классный руководитель и в письменном виде выдает обучающемуся и (или) его родителям (законным представителям).

Модель организации внеурочной деятельности наиболее полноценно определить возможности учебного учреждения, определить необходимость привлечения специалистов системы дополнительного образования, культуры и спорта. Она помогает распределить часы внеурочной деятельности, разобраться, какие программы внеурочной деятельности необходимо внести и разработать в образовательном учреждении.

Чтобы разработать план организации внеурочной работы, нужно пользоваться некоторыми принципами:

*Принцип учета потребностей обучающихся и их родителей.* Для этого нужно выяснить, что бы хотели школьники и их родители, сопоставить запросы с кадровым ресурсом учреждения, особенностями программы развития.

*Принцип преемственности* – необходимо выбрать хотя бы одно направление, которое будет закреплено за школой. Например: проектная деятельность. Кружок «Я - изобретатель» может работать на протяжении четырех лет начальной школы, и закономерно быть продолжен в виде клуба или научного общества в основной школе.

*Принцип разнообразия направлений внеурочной работы,* предполагающий реализацию всех пяти направлений внеурочной деятельности, предложенных в стандарте.

*Принцип учета социальных и культурных особенностей школы, программы развития образовательного учреждения.* Например, если в школе преобладает проблема политехнического образования, то данное направление должно найти отражение в занятиях внеурочной деятельностью, начиная с начальной школы.

*Принцип взаимодействия с учреждениями дополнительного образования, культуры и спорта.* Часть внеурочных занятий может быть проведена на территории учреждений дополнительного образования,

библиотеки. Руководителем кружка может являться специалист системы дополнительного образования, или учреждений культуры и спорта.

*Принцип разнообразия форм организации внеурочной деятельности.* В программе внеурочной деятельности образовательного учреждения должны быть представлены кружки, студии, клубы, мастерские, секции, общества и др.

*Принцип оптимального использования учебного и каникулярного периодов учебного года при организации внеурочной деятельности.* Не обязательно вся программа внеклассной работы должна быть проведена в школьное время. Часть программы может быть реализована во время каникул, выходных дней. Информация о времени проведения тех или иных занятий должна быть указана в программе кружка, студии, секции и др.[]

Стандарт второго поколения определяет стратегию социального проектирования и конструирования системы образования на основе системно-деятельностного подхода, при котором результатом обучения является личностное развитие человека, отвечающее потребностям современного общества. Достичь данный результат возможно при организации вышеназванных направлений и видов внеурочной работы при помощи деятельностных способов, направленных на достижение результатов не только первого и второго уровней (социальные знания, ценностные отношения к социальной реальности), но и третьего уровня (опыт самостоятельного общественного действия). Разнообразие, нестандартность, инновационность деятельностных способов организации внеурочной деятельности и учебного сотрудничества должны рассматриваться в качестве условий личностного, социального и познавательного развития каждого учащегося.[5, 23]

#### **Достоинства и недостатки.**

Вступление новейшего образовательного стандарта раскололо людей на 2 противоположных лагеря. Сторонники рады перелому в устоявшейся системе обучения, а враги молвят о надуманности нововведений. Официально, это совсем новейший курс – не на познания, а на умение обретать знания и без помощи других. Принципиально не то, какое численное количество

знаний усвоил учащийся, а то в состоянии ли он и по окончании школы без помощи других увеличивать собственный кругозор, обучаться, получать кое-что новое. Человек, который может логически думать, разбираться, будет всегда хорошо разбираться опознаться в том море знаний, которым переполнен нынешний мир, станет с настороженностью относиться к чему-то новому, обладать своей точкой зрения, жаждать к познанию. Как же подействовать школьнику в его становлении быть самостоятельным?

Для этого изобретен инноваторский подход к занятиям, и введена обязательная составляющая – внеурочная работа - обучение в нестандартной форме. Основная цель данных занятий – это формирование личности учащегося и упрочнение познаний, приобретенных на уроках.

Для этого разработан инновационный подход к занятиям, и введен обязательный компонент – внеурочная деятельность - обучение в нетрадиционной форме. Главная цель этих занятий – развитие личности учащегося и углубление знаний, полученных на уроках.

Среднее учебное заведение автономно определяет, как выстроить внеурочную работу и состав ее организаторов. Нужно завлекать как школьных сотрудников, так и специалистов из учреждений дополнительного образования, а еще спорта и культуры. Хорошо взаимодействовать и с семьями детей.

Плюсы внеурочной деятельности:

- расширяется кругозор;
- полезные навыки;
- организован досуг ребенка;
- сплочение классного коллектива;
- рациональное питание;
- бесплатные кружки;
- дополнительно приобретаемое для занятий оборудование

универсально, его можно использовать и на уроках.

Минусы внеурочной деятельности:

- у детей недостаточно свободного времени для общения с друзьями вне школы, чтобы побыть наедине с собой;
- санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования ограничивают группу для занятий до 15 человек, но возможности разбивать классы на подгруппы нет;
- данные занятия дети чаще посещают не по желанию, они обязательны для всех;
- присутствует большой объем времени на дополнительные занятия;
- происходит перегрузка детей;
- уменьшается роль семьи в воспитании ребенка;
- мало высококвалифицированных педагогов-организаторов;
- оплата труда не соответствует затраченному на подготовку к занятиям времени;
- не хватает специально оснащенных площадей, нет возможности разнообразить занятия;
- недостаточно средств на оборудование, расходные материалы и канцелярские принадлежности.

Некоторые школы используют такой подход – ребенок может пропускать внеурочные занятия, если родители предоставят документ из учреждения дополнительного образования, что он уже посещает какую-либо секцию.

Нужно помнить, что внеурочная работа помогает ребенку развивать свой творческий потенциал, делает его более самостоятельным в выборе способа проведения своего досуга. С начальной школы ребята начинают понимать, что свободное время намного лучше проводить с пользой, занимаясь интересным и полезным делом, расширяя кругозор, укрепляя здоровье, а, главное, – приобретая новые навыки, которые обязательно пригодятся им в жизни. [9]

## **1.2. Взаимодействие урочной и внеурочной деятельности учащихся как требование ФГОС.**

Система образования в нашей стране располагается на новом шаге собственного развития. Это можно объяснить проходящими в нашей стране социально-экономическими переменами, какие в свою очередь, определяют главные направленности государственной образовательной политики.

Модифицирование общественного и муниципального заказа к системе образования отыскало и свое отображение в федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) нового поколения, какие подразумевают важную независимость образовательного учреждения при организации образовательного процесса, понимание и признание собственной абсолютной ценности становящейся личности учащегося, ценностей всепригодного образования, приоритет смысловой образовательной парадигмы, реализацию творческого, исследовательского компонента деятельности учителей и администрации.[5, 17]

Образовательный стандарт включает в себя требования к результатам при освоения основной образовательной программы учреждения и направлен на реализацию духовно-нравственного развития и воспитания учащихся; преемственности основных образовательных программ дошкольного, начального, общего среднего образования. Успешность реализации основной образовательной программы учреждения также невозможна без интеграции, взаимодополняемой урочной и внеурочной деятельности обучающихся.

Конечно, внеурочная деятельность может быть организована и в стенах общеобразовательного учреждения в виде факультативов, школьных научных обществ, объединений предпрофессиональной направленности, учебных курсов по выбору, общественно-полезных практик и др. Хотя сложно в одном учреждении создать полноценные условия (кадровые, материально-технические, информационные) для занятий учащихся в объединениях спортивной, технической, эколого-биологической, художественно-

эстетической, военно-патриотической, культурологической и т.п. направленности. [35, 36]

В качестве содержательных механизмов такой интеграции является реализация «Программы духовно-нравственного развития, воспитания обучающихся» и «Программы формирования культуры здорового и безопасного образа жизни как составных частей основной образовательной программы».

В качестве организации работы такого взаимодействия имеют все шансы существовать:

- разработка и воплощение программ дополнительного образования, организация занятости детей в объединениях дополнительного образования (кружках, секциях, клубах, студиях и т.д.)

- разработка и воплощение общих программ внеурочной деятельности в таких формах как социальное проектирование, коллективные творческие дела, акции и др., направленных на решение воспитательных задач;

- углубленная работа с одаренными детьми (выявление, развитие, поддержка);

- углубленная работа с детьми с особыми образовательными потребностями;

- развитие системы предпрофильной подготовки и профильного обучения;

- объединение ресурсов и обмен этими ресурсами образовательных учреждений общего и дополнительного образования детей (интеллектуальными, кадровыми, информационными, финансовыми, материально-техническими и др.);

- предоставление разного рода услуг, таких как: консультативных, информационных, методических, материально-технических и др.;

- взаимообучение специалистов разного профиля, обмен опытом;

- совместная экспертиза качества внеурочной деятельности.

В качестве финансовых механизмов интеграции между учреждениями общего и дополнительного образования детей может быть произведена организация взаимодействия:

- на договорной основе по проведению занятий в рамках кружков, секций, клубов и др. по различным направлениям внеурочной деятельности на базе школы или учреждения дополнительного образования;

- за счет выделения ставок педагогам дополнительного образования, которые обеспечивают реализацию общеобразовательными учреждениями широкого спектра программ внеурочной деятельности.

Чтобы перейти на федеральные государственные образовательные стандарты нужно ответить на некоторые вопросы:

- В чем же состоит замысел внеурочной деятельности?
- Какие цели преследует внеурочная деятельность, кто их ставит и кто их реализует?
- Какое подбирается содержание и как оно структурируется?
- Какие средства выбираем и на какие результаты ориентируемся?
- Какой ценой они будут достигаться?

Отвечая на данные вопросы, можно судить о школе и ее отношении к допобразованию. Оно может существовать как потребительским, формальным, инертным, так и деловым, тонизирующим партнерские дела во всех начинаниях у ребят на различных шагах их развития. При этом хочется, естественно, чтоб крайнее было самым актуальным, так как все образовательные программы учреждений допобразования, а еще учреждения культуры и спорта являются одной из базисных моделей организации внеурочной работы.

Данная модель подразумевает создание большого общего программно-методического пространства внеурочной деятельности и дополнительного образования детей. Достоинства данной модели заключаются в следующем:

- предоставление широкого выбора для ребенка на основе спектра направлений детских объединений по интересам;

- возможность свободного самоопределения и самореализации детей;
- привлечение к осуществлению внеурочной деятельности квалифицированных специалистов;
- использование специализированной (узкопредметной) материально-технической базы учреждений дополнительного образования;
- практико-ориентированная и деятельностная основа образовательного процесса, присущая дополнительному образованию детей.

Внеурочная работа, как и деятельность обучающихся в рамках уроков ориентирована на приобретение результатов освоения главной образовательной программы. Однако и в первую очередь – это достижение личностных и метапредметных результатов. Это позволит предопределить и специфику внеурочной работы, в ходе которой учащийся не только и даже не столько должен понять, а сколько должен научиться самостоятельно действовать, чувствовать, принимать осознанные решения и др. [2]

Еще принципиально иметь в виду, что внеурочная деятельность — это далеко не только механическая добавка к основному общему образованию, что призвана сгладить недостатки работы с отстающими или одарёнными детьми.

Главное при всем этом — сделать взаимосвязь и преемственность между общим и дополнительным образованием, как целостного механизма обеспечения полноты и цельности образования.

Внеурочная деятельность согласно ФГОС выстраивается на основе программы. В сети Интернет и в литературе в последнее время всё больше представляют для общего пользования примерные и авторские программы внеурочной деятельности, которые ориентируются на её реализацию как в стенах образовательного учреждения, так и на базе учреждения дополнительного образования. Представленные программы (начальное и основное общее образование) структурированы в соответствии с направлениями внеурочной деятельности.

В г. Екатеринбург работа по преемственности и интеграции основного и дополнительного образования ведётся давно. Учреждениями накоплен большой

опыт сетевого взаимодействия образовательных учреждений и учреждений дополнительного образования по организации и внеурочной деятельности. В рамках этой модели действуют программы разной направленности (технического, художественного, прикладного, музыкального творчества, а также программы культурологической, военно-патриотической, спортивной, туристической, эколого-биологической, социально-педагогической направленности), разных видов по срокам реализации (краткосрочные (от 10 уч.ч.), среднесрочные (до 2 лет), долгосрочные (срок реализации 3 и более лет)); по возрасту обучающихся (от 6 до 18 лет + программы для молодёжи 16-25 лет); по типу (авторские, авторизованные, модифицированные, экспериментальные, адаптированные, типовые), по уровню усвоения (базовый, углубленный, профессионально-ориентированный), в том числе программы для групповой и индивидуальной работы для детей с особыми потребностями (с одарёнными детьми, с детьми с ограниченными возможностями, программы с коррекционной направленностью).

В базу данных программ внеурочной деятельности положены последующие взгляды:

- постоянное дополнительное образование как устройство снабжения полноты и цельности образования в целом;
- формирование особенностей каждого ребёнка в процессе общественного и профессионального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- целостность и единство партнёрских отношений всех субъектов дополнительного образования;
- системная организация управления учебно-воспитательным действием.

Древние говорили: «Путь осилит идущий». Вступление стандарта второго поколения во многом изменит школьную жизнь ученика. Речь пойдёт о новейших разработках организации обучения, новейших образовательных технологиях, новейшей открытой информационно-образовательной среде, далеко выходящей за границы общей образовательной школы. [19]

Образовательные стандарты второго поколения, также как и другие важные документы последних лет (национальный проект «Образование»; национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»; новая редакция закона «Об образовании») призывают снабдить достижениями современного качества образования, при правильно меняющемся запросам общества и социально-экономическим условиям нашей страны.

ФГОС является преемником многих идей, реализованных с разнообразной степенью полноты в предыдущих проектах образовательных стандартов нашей страны. Его инновационность и новизна заключается в том, что образование рассматривается в качестве важнейшей социальной деятельности общества, которое направлено на формирование российской идентичности, как обязательного и необходимого условия укрепления российской государственности. [2, 5]

Необходимо выделить, что в новом стандарте речь также идет об освоении образовательными учреждениями новых направлений деятельности; усовершенствование диапазона образовательных услуг; создание и внедрение новых образовательных и досуговых программ на всех уровнях системы образования; создание необходимой инфраструктуры общественной мобильности при реализации стандарта.

Кроме того существенно вырастает воспитательный элемент деятельности школы. В его задачи входит вовлечение ребят в различные исследовательские проекты, творческие уроки, спортивные мероприятия, в участии которых они научатся изобретать, усваивать и осваивать новое, быть открытыми и способными выражать собственные мысли, уметь принимать решения и помогать друг другу, обозначать интересы и осознавать возможности. Тем самым в свою очередь это означает увеличение роли внеурочной деятельности, в рамках которой появляются новые возможности для самореализации и творческого развития каждого ребенка.

Впервые в документах такого уровня уделяется столь значительное внимание деятельности школьников, которая проходит вне урочное время. При

этом подчеркивается значимость занятий по интересам ребят, отвечающие потребностям учащихся разных возрастов, потребностей, возможностей здоровья. Чтобы понять важность перемен, обратимся к истории данного вопроса.

Приказ Минобрнауки № 1241 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373», корректирует место внеурочной деятельности в образовательном процессе школы. Замечается, что реализация основной образовательной программы начального общего образования осуществляется самим образовательным учреждением, а при отсутствии возможности для реализации внеурочной деятельности образовательное учреждение в рамках соответствующих государственных (муниципальных) заданий, формируемых учредителем, использует возможности образовательных учреждений дополнительного образования детей, организаций культуры и спорта.

Необходимость внеурочной деятельности несколько снижается – ее реализация зависит от возможностей образовательного учреждения. Финансирование обозначенных ранее 10 часов становится прерогативой муниципальных органов образования, решающих выделить или нет на это средства. К тому же внеурочная деятельность предусматривается в образовательной программе, прежде всего в целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся.

Необходимо отметить, что документы ФГОС с одной стороны значительно повышают данный статус внеурочной деятельности, а с другой – уменьшают значение и место дополнительного образования в целом, и в школе, в частности, что негативно может сказаться в дальнейшем.

### **1.3 Анализ методической литературы по проблеме комплексного исполнения урочной и внеурочной деятельности в обучении физике.**

В современных условиях изменения жизни, происходящих за маленький кусочек времени, настойчиво требуют от человека свойств, позволяющих творчески и оперативно подступать к разным нововведениям. Для этого человек обязан подключать собственный созидательный потенциал.

На протяжении длительного периода обучения детей в школе, все ориентировалось на формирование изначально знаний, умений и навыков, а также носило репродуктивный, информационный характер. В настоящее время происходит перемещение ориентира образования на развитие и повышение творческих качеств личности.

Для того чтобы поднять творческий потенциал учащихся, эффективным методом является взаимодействие урочной и внеурочной работы.

Работа по созданию умственных умений и навыков проводится обычно на уроках. Этому всему способствуют современные технологии: проблемно-исследовательское обучение, метод проектов, модульное обучение, мастерские и т.д. Но несмотря на это, целенаправленная работа по формированию интеллектуальных умений и навыков имеет всегда дополнительный резерв. [32]

На эту тему было написано множество статей и книг. Рассмотрим некоторых авторов.

1. «Реализация системно-деятельностного подхода в урочной и внеурочной деятельности» - Гаврилова М.В.

В статье рассматривается вопрос о меняющейся роли преподавателя в рамках использования ФГОС. Автор статьи рассматривает критерии построения урока и внеурочной деятельности обучающихся с точки зрения системно-деятельностного подхода.

«Главным аспектом качественного образования, - считает она, - обязаны стать его социальные результаты – у выпускника школы обязаны быть сформированы подготовленность и способность творчески думать,

выискивать» Поэтому в основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования положен системно-деятельностный подход, который подразумевает признание значимой функции активной учебно-познавательной деятельности.»

В качестве главный критерий реализации основной образовательной программы Мария Викторовна обозначает следующие вещи: изучение учащимися главных компетенций, составляющими основу дальнейшего удачного образования, и внедрение в образовательный процесс современных образовательных технологий деятельностного типа. «Системно-деятельностный подход в обучении отводит ученику роль не объекта, а субъекта учебного процесса и содействует созданию ценностно-смысловых, общекультурных, учебно-познавательных компетенций. Нет неспособных учеников, есть непродуманные средства влияния на ученика.» - считает Гаврилова.

Автор результирует свою статью следующим: «Системно-деятельностный подход в образовании – это не совокупность образовательных технологий, способов и приемов, это своего рода философия образования новой школы, которая дает шанс учителю творить, искать, становиться в содружестве с учащимися мастером своего дела, работать на высокие итоги, сформировать у воспитанников универсальные учебные действия – таким образом, готовить их к продолжению образования и к жизни в постоянно изменяющихся условиях.» [11]

## 2. «Внеурочная деятельность школьников» - Григорьев В. Д.

В начале своей книги автор дает нам понятие внеурочной деятельности и классифицирует ее. Затем предлагает читателю познакомиться с Методическим конструктором «Преимущественные формы достижения воспитательных результатов во внеурочной деятельности», который основан на взаимосвязи результатов и форм внеурочной деятельности. Он может быть использован педагогами для разработки образовательных программ внеурочной деятельности с учётом имеющихся в их распоряжении ресурсов, желаемых результатов, специфики образовательного учреждения.

После этого Григорьев рассматривает формы проведения внеурочной деятельности (познавательная, проблемно-ценностное общение, игра, досуговое общение, социальное и художественное творчество) и предлагает примерное содержание программ по разным предметам.

3. «Внеурочная деятельность по физике и её реализация в рамках требований ФГОС» - Семяниченко Е. Ю.

Здесь автор считает, что работа по внедрению ФГОС – это переход от знаниевой к компетентностной парадигме в системе образования, обозначает необходимость изменения в целях, содержании, технологиях, формах и методах работы, которые определяют формирование компетенций в определенной сфере деятельности.

В целях создания индивидуальных потребностей обучающихся основная образовательная программа предусматривает внеурочную деятельность.

Внеурочная работа является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся.

Внеурочная деятельность по физике – это «лазейка» для учителя физики, считает Елена Юрьевна, т.к. количество времени, выделяемое учебным планом для уроков физики ограничено, содержание программ практически не изменилось, в отличие от требований к деятельности учащихся, а часы, которые выделяются в рамках внеурочной деятельности и правильно подобранные программы дают возможность выполнить требования стандарта.

Семяниченко предлагает рабочую программу внеурочной деятельности для 5-х классов «Занимательная физика» составленная на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, Требований к результатам освоения основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования и авторской программы Шулежко Е.М., Шулежко А.Т. Физика: программа внеурочной деятельности для основной школы: 5–6 класс, рассчитана на школьников определенной возрастной группы – младших

подростков и может быть реализована как с отдельно взятым классом, так и с группой учащихся из разных классов одной возрастной категории.

Программа представлена в общеинтеллектуальном направлении внеурочной деятельности образовательного учреждения.

На ранних этапах образования ставится такая задача, как сформировать представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни. Формируются первоначальные представления о научном методе познания, развиваются способности к исследованию, учащиеся учатся наблюдать, планировать и проводить эксперименты. В программе предусмотрено большое количество экспериментальных заданий и лабораторных работ. Учащиеся изучают способы измерения физических величин с помощью измерительных приборов - они научатся пользоваться мензуркой, термометром, рычажными весами, динамометром, амперметром и вольтметром. Программа предусматривает работы, развивающие мысленную деятельность, требующие от учащихся умения рассуждать, анализировать, делать выводы.

Целями изучения пропедевтического курса физики – кружка «Занимательная физика» являются:

1. развитие и повышение интереса и творческих способностей младших подростков при освоении ими метода научного познания на феноменологическом уровне;
2. приобретение учащимися знаний и чувственного опыта для понимания явлений природы;
3. формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем.

Достижение данных целей обеспечивается решением следующих задач:

1. знакомство с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явлений, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения задач, подведение итогов и формулировка вывода);

2. приобретение учащимися знаний о механических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления.

3. формирование у учащихся знаний о физических величинах путь, скорость, время, сила, масса, плотность как о способе описания закономерностей физических явлений и свойств физических тел;

4. формирование у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;

5. овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

6. понимание отличия научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека. [25, 26]

Форма контроля – защита проекта. Форма проведения – кружок.

Основными методами обучения являются: объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований. Эти методы в наибольшей степени обеспечивают развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей. Роль педагога в обучении меняется: он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и её результатов.

Формы организации занятий: беседа, объяснение, рассказ, простые демонстрационные эксперименты и опыты, экскурсии, самостоятельная исследовательская работа, практические занятия.

Формы организации познавательной деятельности учащихся: индивидуальные, групповые.

Планируемые результаты реализации программы внеурочной деятельности «Занимательная физика» следующие:

## I. Мы познаем мир, в котором живем:

Уметь применять понятия: природа, явления природы, физические величины, наблюдение, опыт, измерительный прибор.

Уметь определять: цену деления.

## II. Пространство:

Уметь применять понятия: длина, угол, площадь, объем.

Уметь определять: цену деления измерительного прибора.

Уметь правильно пользоваться: линейкой, мерным цилиндром, транспортиром.

## III. Время:

Уметь применять понятия: интервал времени, сутки, месяц, год.

Уметь использовать: секундомер, электромагнитный отметчик для измерения интервалов времени.

## IV. Движение:

Уметь применять понятия: относительность механического движения, путь, время, скорость.

Уметь измерять и вычислять физические величины: время, расстояние, скорость, сила, период колебаний маятника.

Уметь читать и строить таблицы, выражающие зависимость пути от времени при равномерном и неравномерном движениях.

## V. Взаимодействия:

Уметь применять понятия: сила (тяжести, трения, упругости, архимедова), вес, невесомость, давление, потенциальная и кинетическая энергия.

Уметь применять зависимость силы упругости от растяжения пружины, зависимость силы трения скольжения от силы давления, закон превращения энергии.

Уметь измерять силы.

Уметь изображать графически силы на чертеже в заданном масштабе.

Уметь читать и строить таблицы, выражающие зависимость силы

упругости от растяжения пружины..

Характерной особенностью данной программы является то, что в ней предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамичную деятельность, - считает автор.

Для результативного освоения программы обучения учащемуся необходимо не только много знать, но и последовательно мыслить, догадываться, проявлять умственное напряжение.

Так как литературы на нашу тему не много, то мы хотим рассмотреть и других авторов, которые занимались изучением нашей проблемы, но в ключе других уроков.

4. «Развитие учебной мотивации через организацию урочной и внеурочной деятельности у учащихся 5-7 классов» - Мартынова С.В. , учитель математики.

В своей статье автор дает понятие мотивации, разбирает ее виды.

На каждом из этапов урока, считает Мартынова, необходимо использовать проблемные мотивации, задания. Если учитель делает это, то обычно мотивации учащихся находятся на достаточно высоком уровне. Важно отметить, что по содержанию она является познавательной, т.е. внутренней.

Основа содержания обучения - базовые (инвариантные) знания. В обязательном порядке в содержание обучения входят обобщенные методы работы с этими базовыми знаниями. Процесс обучения такой, что ребенок усваивает знания через их применение, коллективные формы работы.

Также необходимо сочетание сотрудничества с учителем, и с учащимся. Если все хорошо организовать, то оно и приводит к формированию у детей познавательной мотивации. Если же замечено снижение учебной мотивации, то необходимо установить причины снижения. А после проводится коррекционная работа. Естественно, мотивация не всегда будет внутренней. Но положительное отношение к предмету обязательно появится.

В заключении автор объясняет, что в ряде случаев нужно использовать игровую деятельность для формирования у учеников

недостающих средств учения. Такой метод применяется тогда, когда у ребенка учение еще не стало ведущей деятельностью, не приобрело личностного смысла. Игра помогает подготовить ребенка к учению. Постепенно учение приобретает личностный смысл, начинает вызывать положительное отношение к себе, что является показателем положительных мотивов выполнения этой работы.

5. «Формы и методы урочной и внеурочной работы по биологии в классах естественного профиля» - Петунин О.В.

В данной статье автор постарался нам осветить некоторые особенности форм и методов урочной и внеурочной работы, используемых в классах естественнонаучного цикла. Урочная и внеурочная работа, по его мнению, должны, прежде всего, способствовать усвоению школьниками наряду со знаниями «способов деятельности». Благодаря урочной и внеурочной работе, учащиеся профильных школ и классов должны иметь возможность для развития своих интеллектуальных способностей.

## **ГЛАВА II. Деятельность учителя по организации внеурочной работы учащихся в школе**

### **2.1. Цели и задачи внеурочной деятельности учащихся в процессе обучения физике.**

Создание единого взаимодействия урочной и внеурочной работы по предмету – является одним из основных способов роста учебно-воспитательного процесса по физике, так как изучение любой программной темы может быть продолжено во внеклассной работе. При планировании и осуществлении внеклассной работы учителя физики должны выбрать те формы работы, которые, с одной стороны помогают в решении практических, образовательных и воспитательных задач, а с другой стороны, экономичны по времени, отвечают интересам детского коллектива и сочетаются со всей системой учебно – воспитательного процесса.[33]

#### ***Целями внеклассной работы по физике являются:***

- развитие познавательного интереса школьников по физике.
- закрепление полученных знаний;
- приобретение новых знаний;
- углубление навыков самостоятельной работы;
- подведение итогов работы обучения школьников;
- получение детьми дальнейших целей (в т. ч. проф. ориентация);
- развитие ума, смекалки, гибкости и нестандартности мышления
- -стимулирование интереса учащихся к изучению предмета;
- всестороннее развитие личности.

#### ***Чтобы достичь цели внеклассной работы нужно выполнить следующие задачи:***

- выявить интересы, способности, приоритеты учащихся
- помочь в поиске «своего я» школьникам;
- создать условия для комфортного существования каждого ребенка в выбранной сфере внеурочной деятельности

- сформировать и систематизировать накопленные знания в выбранной сфере внеурочной деятельности
- развить опыт творческой работы у обучающегося
- предоставить условия для реализации приобретенных знаний
- развить опыт неформального общения между педагогом и учеником.

Нужно также обратить внимание на то, что в процессе организации внеклассной работы по физике необходимо учитывать как психологические особенности личности, так и психологические особенности коллектива. Такие как: уровень его развития, степень организационного, психологического, интеллектуального и эмоционального единства, направленность работы коллектива на отношения между его членами, эмоциональное состояние класса во время выполнения задач по внеклассной работе.

Знание психологических особенностей учеников – это неотъемлемая часть успешного выбора соответствующих форм внеклассной работы, определения содержания этих форм, организации и проведения внеклассного мероприятия с учащимися.

## **2.2 Отбор содержания и видов деятельности для организации внеурочной работы учащихся в процессе обучения физике.**

Развитие интереса у школьников к предмету обуславливается прежде всего работой самого учителя. Он может по своему усмотрению ввести те темы во внеурочную деятельность, которые, как он считает, слабо отражены в основной программе образования по физике. Чтобы поднять качества знаний учащихся нужно постараться развить познавательный интерес школьников к изучаемому предмету. Добиться этого можно путем влияния на эмоциональную сферу их личности. Для достижения этого необходимы необычные и увлекательные вопросы-задачи, которые вызывают удивление учащихся, наталкивают их на размышление, а самое главное — привлекают

внимание каждого, улучшают понимание физических законов и явлений. Опыт подтверждает, что наличие интереса к изучаемому предмету повышает внимание к рассматриваемым вопросам и, следовательно, способствует получению более надежных знаний. Сформировать глубокие познавательные интересы к физике у всех учащихся невозможно и, скорее всего, не нужно. Важно заинтересовать школьников не только на уроке, но и на часах, отведенных внеурочной деятельности. Тогда у многих из них первичная заинтересованность предметом перерастет в сильный и стойкий интерес к науке физике. В этом плане особое место принадлежит такому эффективному педагогическому средству как занимательность. Учитель, используя свойства предметов и явлений, вызывает у учащихся чувство удивления, заостряет их внимание и способствует созданию у них оптимистического настроения к обучению и готовности к активной мыслительной работе независимо от их знаний, способностей и интересов. Следует различать две стороны занимательности: возможности содержания самого предмета и определенные методические приемы. Чтобы используемый занимательный материал на уроках дал прочный обучающий эффект, нужно соблюдать некоторые критерии: [31,48]

1. Используемый материал должен привлекать внимание ученика постановкой вопроса и заставлять его искать ответ. Например, ученики 7-го класса после изучения вопроса об архимедовой силе с интересом прочитают статью «Загадка водяной капли», а учащиеся 8-го класса при рассмотрении раздела «Тепловые явления» — статью «Жара и холод».

2. Предлагаемый материал должен быть не веселой иллюстрацией к уроку, а вызывать познавательную активность учащихся, заставлять их выяснять причинно-следственные связи между явлениями. В противоположном случае материал не приведет к развитию у школьников устойчивых познавательных интересов. Поэтому учителю нужно ставить перед учениками вопросы: «Из-за чего?», «Откуда?», «Почему?».

3. Темы, используемые на уроках должны соответствовать возрасту обучающихся, уровню их интеллектуального развития. К слову, при изучении в 10-м классе броуновского движения лучше привести образное описание этого явления.

4. Дополнительный материал, который выбирает учитель для урока, должен соответствовать интересам учеников.

5. Информация на внеурочных часах не должна требовать большой затраты времени, быть яркой, эмоциональной искрой работы. Исходя из опыта, будет лучше рассказать на уроке несколько наиболее характерных примера, чем перечислять эффектные, но малозначащие факты.

Место занимательности на уроке может быть разным. Следовательно, активизировать познавательную деятельность школьников на уроках физики можно разными способами, но нужно помнить, что эта активизация не должна сводиться к простому увеличению числа выполняемых школьниками самостоятельных работ. Важна методика включения последних в учебный процесс — работы должны в максимальной степени развивать мыслительную активность ребят.

Внеурочная деятельность имеет способность расширять кругозор школьника в рамках обязательной школьной программы.

Установление взаимосвязи классных и внеклассных занятий можно рассмотреть на примере выполнения производственных заданий, связанных с практическим применением полученных на уроке теоретических знаний.

Организация внеклассных занятий при этом планируется непосредственно на производстве, что положительно влияет на профессиональную ориентацию и трудовое воспитание учащихся.

Нужно заметить, что данный путь установления взаимодействия между занятиями на уроке и вне его на первой ступени обучения физике не всегда целесообразен и не всегда возможен, поскольку учащиеся, которые начинают изучение физики, не имеют нужного запаса знаний и практических умений для работы на производстве.

Приводить в действие рассматриваемую взаимосвязь можно путем конкретных трудовых заданий в рамках школы. Примерами заданий могут быть ремонт приборов, изготовление наглядных пособий и т.п.

Решение проблемы установления взаимосвязи некоторые исследователи видят в организации работы со справочной литературой, в выполнении учащимися вне урока экспериментальных и практических работ связанных с проходимыми на уроке учебными темами.

Рассмотрим некоторые формы организации внеклассных мероприятий по физике. [39]

### **1. Проведение экскурсий**

Главной задачей школы является воспитание действительно творческих личностей. Для школьников это означает обдумывание ими жизненной необходимости знаний, личное знакомство с современными научными достижениями. Познавательный интерес учащихся только тогда будет иметь прочную основу, когда связь между содержанием учебного материала и его назначением в жизни будет иметь постоянное место в системе уроков физики.

Этого, конечно, можно достичь на уроках с помощью демонстрационного эксперимента, использования видеороликов, плакатов, моделей, таблиц. Однако как бы хорошо ни были использованы все виды наглядности, учащиеся не получают полного представления о реальных объектах и явлениях без непосредственного знакомства с ними в натуре – на экскурсиях.

Экскурсия представляет собой одну из частиц в общей системе учебной работы по физике, она тесно связана с содержанием предшествующих и последующих уроков.

Экскурсия, как форма организации учебного процесса, близка к уроку, с некоторым приближением можно даже считать, что экскурсия является уроком, проходящим не в привычной обстановке класса, а в немного необычных условиях экскурсионного объекта.

На экскурсиях изучаются объекты не специально подобранные к уроку и принесенные в класс, а существующие независимо от учебных планов.

Учебные экскурсии представляют собой продолжение и углубление классной работы. Это особый вид урока, проводимого не в классе, а на производстве, на транспорте, в музее, на выставке.

Экскурсии должны быть органически связаны с курсом физики, и проводиться в тесной связи с учебным материалом, проходимым на занятиях. Своевременно проведенные экскурсии увеличивают интерес учащихся к изучаемому материалу. Обычно, экскурсия проводится тогда, когда теоретический материал, обосновывающий содержание экскурсии, изучен.

Если же экскурсия проводится, обгоняя материал учебной темы, то на последующих уроках учитель должен обязательно вернуться к результатам наблюдений, полученным на экскурсии, используя их в виде примеров, материала для решения задач, для постановки проблемы и т.п.

Примерами таких экскурсий могут быть экскурсии в Газодинамическую лабораторию (по теме «Применение законов Ньютона»), в институт метеорологии – с целью изучения физических величин, экскурсия на циклотрон (тема «Движение заряженных частиц в магнитном поле»), на домостроительный комбинат (по теме «Применение вибрации в технике»).

Экскурсии приучают учащихся наблюдать явления, процессы, происходящие в природе, на производстве, в их взаимосвязи и взаимообусловленности, лучше понимать значение науки в развитии техники.

Таким образом, экскурсии приближают изучение физики к жизни, способствуют развитию интереса к изучаемому материалу, знакомят с явлениями природы и их использованием в современной науке.

Как известно физические знания ученики получают с использованием данных эксперимента, примеров из техники, природы, быта. Все это используется в процессе формирования понятий для иллюстрации практического применения знаний и т.д.

Экскурсии как метод обучения имеют большое педагогическое значение. Они обеспечивают живое и конкретное восприятие предметов и явлений окружающего мира, конкретных производственных процессов, приборов и машин. Ни один самый талантливый рассказ учителя о производстве не может заменить по силе и яркости впечатлений экскурсии на это производство. Учителя, неоднократно проводившие экскурсии в природу, музей и на производство замечают, что многие сложные темы и разделы учебной программы усваиваются гораздо легче, когда учащиеся наблюдают изучаемые явления не только в классе, кабинете, но и на производстве, в природе, в реальной жизненной обстановке. Поэтому учитель физики должен связать классную лабораторию с «лабораторией природы» или «мастерской жизни», живой практикой людей.

Несмотря на большое значение экскурсий в обучении не следует их переоценивать и считать, как это иногда делают, что изучать физику или отдельные ее разделы можно только на экскурсиях, учебные экскурсии по физике – один из методов, применяемых в обучении. Они занимают свое определенное место в процессе обучения и хорошо сочетаются с другими методами – объяснениями учителя в классе, беседой, лабораторными занятиями, решением задач на уроках и т.д., но ни в коем случае не заменяют этих методов. Учащиеся после экскурсии намного лучше усваивают теоретические вопросы, изученные на уроках, им становится понятнее роль физики как науки в рамках современной картины мира. Учащиеся видят физику там, откуда она «пришла» в учебник.

Экскурсии можно классифицировать по содержанию, учебным целям и объекту проведения.

По содержанию различают тематические и комплексные экскурсии.

Тематические экскурсии проводят в связи с изучением темы или раздела. Комплексные экскурсии охватывают широкий круг вопросов по

физике и другим учебным предметам. И тот, и другой вид экскурсий, преследуя каждый свою цель, взаимодополняют друг друга.

По дидактической цели экскурсии делят на предварительные, текущие и заключительные.

Предварительные, или вводные, экскурсии проводят перед изучением той или иной темы с целью накопления учащимися запаса впечатлений и усиления мотивации для ее активного изучения. Они являются одним из резервов обогащения учащихся представлениями о предстоящих изучению явлениях и необходимы для ориентации на осуществление следующих процессов:

- Возникновение и формирование образов восприятия;
- Предметная деятельность; создание и трансформация образов представления, формирование физических понятий и установление связи между ними, выявление закономерностей.

Результаты вводной экскурсии могут затем лечь в основу формирования понятий, выдвижения проблемы, делают для учащихся понятной необходимость деления сложного явления на ряд простых и обосновывают изучение ряда физических явлений и закономерностей, служивших предметом наблюдения во время экскурсии.

Основная цель экскурсий, проводимых при изучении нового материала – обогащение учащихся в области знаний законов, явлений, понятий. Помимо того, научить узнавать изучаемые закономерности в их естественном проявлении, уметь их выделить, разделить на более простые и, таким образом, лучше их запомнить, понять, усвоить.

Необходимость обобщения знаний общеизвестна. Учителя физики проводят обобщение либо в конце изучаемой темы или группы тем, либо в конце изучения курса, организуя с этой целью итоговые занятия, семинары, обобщающие лекции. Но все эти обобщения проводятся в пределах знаний, источниками которых являются речь учителя, учебник или ограниченный список дополнительной литературы. Мы считаем очень важным направлением

обобщения знаний выполнение этой процедуры в условиях объектов природы, производства, экспозиции музея, где фонд для обобщения значительно шире и богаче, чем в классе. Реализовать такое обобщение можно на заключительных экскурсиях.

Главная идея таких экскурсий – повторение, закрепление, обобщение изучаемого материала, подтверждение полученных учащимися самостоятельных выводов. Проводить заключительные экскурсии можно в конце изучаемой темы или раздела с целью ознакомить учащихся с применением изучаемых явлений и законов в технике или их проявлением в природе.

По объекту проведения бывают экскурсии на природе, в музее, на производстве.

Любая из этих экскурсий способствует достижению дидактических целей обучения и повышает общий уровень компетентности учащихся.

### Экскурсии в музей

Музеи представляют собой образовательную и воспитательную среду, отличающуюся и от школьных заведений, и от производственных площадок и часто имеющие большие возможности для демонстрации.

В музееведении существуют разные типы музеев: профильный – это художественный, искусствоведческий, исторический музей и т.д. По социальным целям – музеи учебные, научные, публичные. Большинство музеев является публичными или научно-просветительскими – это самый распространенный тип музеев.

В работе со школьниками в музее последовательно реализуется принцип воспитывающего и развивающего обучения. Ведущим средством в учебном процессе выступает экспозиция, на базе которой проводится экскурсия. Выбор содержания экспозиций направлен на решение общеобразовательных, воспитательных и развивающих задач.

Музей, используя в качестве главного педагогического средства свои экспонаты, способен развивать творческие способности, межличностную

коммуникацию. Он дает высокую степень свободы в выборе ответа на философские вопросы человеческого бытия и смыслов существования, что способствует более глубокому пониманию цивилизации.

Музейное пространство – это развивающая среда, дающая возможность самостоятельной жизни ребенку. Это очень важно для воспитания самоопределяющейся личности.

По направленности экспозиции музеи можно объединить в следующие группы:

1. Научно-технические музеи.
2. Музеи-квартиры, связанные с жизнью и деятельностью отдельных ученых.
3. Искусствоведческие музеи – художественные, музыкальные, театральные и т.п.

По нашему мнению логично объединить посещение научно-технического музея, отражающего развитие определенной области физического знания и Музея-квартиры ученого, внесшего большой вклад в это развитие. Так, например, Музей связи имени А.С.Попова и Музей-квартиру А.С.Попова могут одновременно посетить две экскурсионные группы учащихся, которые затем на совместном занятии поделятся впечатлениями.

Среди научно-технических музейных площадок хотелось бы выделить не связанные непосредственно с физикой, но с успехом показывающие огромное значение этой науки для различных областей деятельности человека. Такие экскурсии показывают, что по своему содержанию, спектру интересов к природным явлениям и средствам их познания физика на сегодняшний день является самой богатой научной дисциплиной, помогают выработать целостное, многоаспектное понимание места и роли науки в жизнедеятельности человека. Таким образом, каждый учащийся может найти в ней то, что заинтересует его. Это могут быть Институт истории экспериментальной медицины, Пожарно-техническая выставка, Музей артиллерии, инженерных войск и связи, Музей ОЖД и т.д.

Особенно важной и интересной является, на наш взгляд, работа с физическим материалом в музеях третьего типа.

Как бы ни были далеки между собой понятия – физика и живопись, однако, и между ними есть связь. Так, совершая экскурсию по Эрмитажу, учащиеся открывают для себя волшебный мир искусства. При этом в каждом зале кроме прекрасных экспонатов они видят психрометр – физический прибор, позволяющий определять относительную влажность воздуха. Из рассказа экскурсовода или учителя ребята должны узнать о том, что это за физическая величина и как она измеряется, а также выяснить причины необходимости поддержания ее на определенном уровне.

Лейтмотивом разговоров о живописи на физической экскурсии может служить свет и цвет. Переходя из зала в зал, экскурсанты отмечают, какую разную цветовую гамму используют различные художники, добиваясь при этом интересных эффектов. Учащиеся на уроках физики узнают, что луч белого цвета можно разложить на семь составляющих, одиннадцатиклассники уже знают, что отличия этих цветовых лучей обусловлены различиями в длине световой волны. На этой же экскурсии учащиеся могут получить много дополнительных сведений о свете и цвете. Например, им интересно будет узнать, что некоторые свойства цвета так же имеют в своей характеристике физические оттенки. Так цвета делятся по температурным впечатлениям – теплые (красный, оранжевый и др.) и холодные (голубой, синий). По тяжести – легкие (светлые тона), тяжелые (темные). Можно раскрыть учащимся значение для художников таких физических характеристик света как «сила света», «освещенность», «угол падения лучей» и других.

Огромные возможности представляет художественная экспозиция для углубления и расширения знаний учащихся при рассмотрении законов отражения и преломления света. Здесь нужно обратить внимание ребят на то, что изображение опрокинутого пейзажа на спокойной поверхности воды, портреты с зеркалами выполняются по правилам зеркального отражения.

Замена в зеркале правого на левое, с сохранением размеров, формы и цвета всегда удивляет учеников, хотя они каждый день пользуются зеркалом.

Как показывают исследования, наиболее интересным для ребят является экскурсия в «Физическую лабораторию» Эрмитажа. Дополнительные знания, которые могут получить ребята в процессе знакомства с работой этой лаборатории позволяют им лучше понять материал, с которым они знакомятся на уроках физики в 11 классе. Так, изучая электромагнитные волны, учащиеся получают знания об основных свойствах и характеристиках УФ, ИК и рентгеновского излучений. Однако эти знания остаются невостребованными, если ребята не видят конкретного применения этих свойств.

Напомнив ребятам, что основным свойством рентгеновского излучения является его высокая проникающая способность, обусловленная малой длиной волны, можно показать, как это свойство позволяет посмотреть и сфотографировать самые глубокие слои картины, и определить ее основу – холст или дерево.

Просвечивание полотен позволяет проследить, как они создавались в процессе творческого поиска: под верхним слоем красок нередко открываются ранние композиционные и колористические решения. Так, например, изучая еще до известной трагедии рембрантовскую «Данаю», сотрудник Эрмитажа Ю.Кузнецов обнаружил, что она была полностью переделана автором через несколько лет после того, как появился первоначальный вариант. С помощью рентгеноскопии было установлено, что Рембрант на одном из своих «Автопортретов» исправил собственную ошибку, которую заметил лишь после завершения работы - отражение было зеркальным: кисть – в левой руке, палитра – в правой. Подобных примеров можно привести немало.

Учащиеся узнают, что практически все полотна Эрмитажа прошли такую инспекцию. Ей подвергаются и другие произведения искусства – скульптуры, керамика, старинная мебель, музыкальные инструменты, переплеты древних фолиантов, драгоценные изделия. Можно предложить учащимся самим подумать, каким образом рентгеновские лучи легко

«отличают» алмаз от его имитации. Для этого ребятам придется вспомнить еще одно его свойство – способность светодифрагировать на кристаллах. А по дифракционной картине, даваемой рентгеновскими лучами при прохождении сквозь кристаллы, удается установить порядок расположения атомов в пространстве – структуру кристаллов, которая строго индивидуальна.

Важную роль рентгеновские лучи оказывают искусствоведам при разоблачении подделок, которые не всегда можно определить на «глаз».

Здесь же ребятам рассказывается об использовании в лаборатории и других видов электромагнитного излучения. Например, УФ лучи выявляют позднейшие записи, а фотографии в ИК лучах позволяют, как бы «снять» с картины лак и судить о состоянии поверхности картины и ближайших под ней слоев живописи, прояснить надписи, которые казалось бы невозможно прочесть. Это помогает специалистам определить, какие добавления к картине были сделаны позже, когда и на каких участках уже производилась реставрация.

Здесь же ребята могут узнать об использовании спектрального анализа для помощи искусствоведам. Так, если необходимо уточнить данные, полученные о картине, ее кусочек сжигают и проводят спектральный анализ испарений. Таким образом, сравнивая полученный спектр с известными можно определить химический состав использованных красителей и связующих веществ. Дело в том, что ученым известен химический состав большинства красок, которые использовались в разное время. Например, цинковыми белилами стали пользоваться значительно позднее, чем свинцовыми, которые, кстати, сильнее поглощают рентгеновское излучение. На этом принципе основан еще один способ установления времени написания картины.

Посмотреть на архитектурные шедевры города (в макетах), собранные в одном месте, а также узнать, какое важное место занимает физика в архитектуре и строительстве можно, организовав экскурсию в Музей Скульптуры и Архитектуры Санкт-Петербурга.

Здесь учащиеся могут узнать о «беде» Исаакиевского собора, который оседает каждый год на 1 мм. Еще раз оценить эстетическую и техническую

красоту замысла Фальконе, поднявшего на дыбы коня Петра I. Восхититься мастерским решением Клодта трудной технической задачи – установки конной статуи всего на двух точках опоры. Оценить безукоризненно точный расчет О.Монферана, который помог установить Александринскую колонну на постаменте без всяких креплений. Подобные примеры не исчерпывают возможностей объяснения использования законов статики скульпторами и архитекторами.

### ***Экскурсии в природу.***

Экскурсия в природу – это форма организации учебно-воспитательной работы с учащимися в условиях реальных объектов природы. Изучение этих объектов проходит по программе с четко спланированным объемом информации, и с достаточно жестким управлением познавательной и предметной деятельностью в школе.

Объектом природы условно называют предметы, явления и процессы живой и неживой природы, которые по содержанию и информативному богатству лучше всего соответствуют учебным задачам изучения физики и могут быть раскрыты во время экскурсии.

Сделанный на этой основе отбор позволяет определить целый ряд таких объектов природы. Например, при изучении механического движения такими объектами могут быть животные, птицы, насекомые, обитатели водоемов, растения, вода и т.д. При изучении тепловых явлений: лесная прохлада в жаркую погоду, разная температура воды, воздуха, почвы. При изучении оптических явлений: миражи, явления гало, радуга и другие явления в атмосфере, расхождение солнечных лучей выходящих из-за облаков, тени, отражение, преломление и поглощение света в воде и т.д.

Основными методами познания объектов природы являются: наблюдение и эксперимент с помощью простейших приборов.

Экскурсии в природу имеют большое значение для развития наблюдательности у учащихся, формированию у них научного мировоззрения, установление взаимосвязи между физическими процессами. Эти экскурсии

способствуют решению целого ряда важнейших учебно-воспитательных задач: формированию понятий, практических умений и навыков, развитию познавательных интересов и активизации познавательной деятельности, охраны природы.

Под экскурсией подразумевается любой выход в природу с учебной целью, независимо от того, на какое расстояние придется идти, на какое время и когда. Поэтому экскурсией в природу одинаково будет являться и выход за город, и в ближайший сквер, и даже на школьное крыльцо (наблюдение облаков, заката солнца и т.д.). Экскурсия может проводиться и в специально отведенное время, и за счет части обычного урока.

Классифицировать экскурсии в природу можно по разным признакам: по учебным целям, по содержанию учебного материала, по характеру объекта, по количеству участников, по месту учебного процесса



По характеру объекта, к которому проводится экскурсия, можно выделить экскурсии непосредственно к объектам природы и на объекты, занимающиеся изучением природных явлений.

К первому виду можно отнести экскурсии по темам: «Изменение агрегатных состояний вещества», «Свойства жидкостей». Такие экскурсии чаще всего являются тематическими, т.е. проводятся по определенной теме курса.

К экскурсиям на объекты, изучающие природные явления, можно отнести экскурсии на метеорологическую станцию, в агрофизический институт. Эти экскурсии обычно обзорные (по нескольким темам) или комплексные (по ряду учебных предметов).

Эффективность экскурсий во многом зависит от качества ее подготовки и умения учителя организовать работу учащихся во время ее проведения. Составляя план или конспект урока-экскурсии, учитель должен предусмотреть формы включения учащихся в активную деятельность на уроке и способы подведения итогов экскурсии.

#### ***Экскурсии на производство.***

Проведение производственных экскурсий по курсу физики является незаменимой частью процесса обучения. Эти экскурсии имеют важную роль в свете задач политехнического обучения. Экскурсии на промышленные объекты – одно из средств связи преподавания физики с производством. Экскурсии дополняют теоретическое обучение, дают учащимся точное представление о применении физических законов и явлений на производстве, связи, транспорте. Изучаемые в классе физические законы и явления позволяют понять наблюдаемые во время экскурсии производственные процессы, а эти наблюдения в свою очередь углубляют знания учащихся о законах природы, расширяют их политехнический кругозор.

Производственные экскурсии обычно проводят на крупные современные предприятия, но не следует пренебрегать и небольшими мастерскими, где можно показать учащимся более простое оборудование. Полезны экскурсии в музеи, учебные лаборатории ВУЗов и НИИ, на выставки,

где учащиеся знакомятся с моделями машин, установок, новейшим физико-техническим оборудованием.

## **2 Проведение выставок**

Организация школьных физических выставок относится к наиболее редко применяемым формам внеклассной работы. Вместе с тем в их подготовке всегда принимает активное участие большое количество школьников. Чаще всего на выставке освещается широкий круг вопросов, это позволяет ее организаторам и экскурсантам узнать много нового и интересного, повторить уже пройденный материал, систематизировать знания и дает возможность применения знаний в нестандартной ситуации. Посещение интересной экспозиции повышает познавательный интерес учащихся, усиливает мотивацию к обучению и, следовательно, повышает их компетентность.

Школьные выставки можно разделить на две группы:

- Выставки, посвященные отдельным темам школьного курса физики;
- Выставки, охватывающие ряд разделов школьной программы, интересные для учащихся самой постановкой темы.

Это могут быть такие выставки как «Физика у нас дома», «Физика и технический прогресс», «Физика и спорт» и так далее.

Для их проведения тему выставки следует разделить на ряд подтем, каждая из которых будет самостоятельной экспозицией, проводимая экскурсоводом и его ассистентом, который демонстрирует экспонаты выставки, приборы и опыты. Близость слушателей и докладчика дает возможность использовать на выставке малогабаритные приборы и установки в отличие от конференции или вечера, где большой трудностью для устроителей является обеспечение видимости демонстраций.

Экспозиции оформляются в актовом зале или большом классе на отдельных столах, расставленных вдоль стен.

Подготовку к выставке необходимо проводить в течение трех – четырех недель. Целесообразнее для проведения выставки привлекать учащихся 9-11

классов, но в ее подготовке могут принимать участие и более младшие школьники.

В зависимости от темы выставки ее экспонатами могут быть игрушки, в устройстве которых используются физические законы, бытовые приборы, научно-популярные книги, репродукции и так далее. Организаторы находят, изучают и систематизируют эти материалы по определенным темам.

Самым трудоемким этапом подготовки является составление текста лекций, ведь задачей экскурсоводов является рассказ о физических законах и явлениях, входящих в основу принципа работы того или иного прибора, применение его в практической жизни, а также демонстрация его в действии. Причем весь рассказ по времени должен быть не более 10 – 15 минут.

Профориентационная работа учителя физики является частью его работы по трудовому воспитанию учеников. Реальную помощь для педагога в этом направлении может оказать организация и проведение выставки «Физика в твоей будущей профессии». Темы экспозиций для выставки могут быть выбраны в результате анкетирования среди учащихся 8 – 11 классов. Задача выставки показать, что все приобретенные в школе знания ежедневно используются на практике самими ребятами, их родителями, соседями, друзьями. Причем используются в самых разнообразных профессиях, часто, казалось бы, не связанных с физикой.

Ни для кого не секрет, что наука и искусство показывают один и тот же реальный мир, но используют при этом разные средства. Наука отражает действительность в понятиях, законах, теориях, а искусство – в образах, что является ближе и понятнее учащимся. Оба эти способа могут дополнять и взаимно обогащать друг друга. Доказательством этого может стать выставка «Физика и искусство».

Как говорилось выше, выставки могут быть посвящены отдельным темам курса. Причем экспонаты для таких выставок могут быть изготовлены самими учащимися, использующими знания, которые были получены ими во время уроков. Так, например, после темы «Тепловые явления» учащимися на

базе знаний о видах теплопередачи, можно предложить изготовить макет, демонстрирующий возникновение дневного и ночного бриза.

Макет представляет собой герметичную емкость, размеры которой не меньше чем 30\*50 см. Эту емкость делят на две равные части перегородкой. Одну часть заполняют землей, другую водой. В обеих частях укрепляются термометры, для наблюдения за изменением температуры. Над емкостью, посередине между частями, на штативе укрепляется электрообогреватель с отражателем, имитирующий солнце, а на границе между землей и водой помещают небольшой флюгер, сделанный из папиросной бумаги. Через некоторое время после включения обогревателя можно наблюдать, как флюгер начинает крутиться, при этом термометр, установленный на земле, показывает более высокую температуру, так как земля обладает более высокой теплопроводностью, по сравнению с водой. При выключении обогревателя можно заметить, что показания термометров постепенно начинают выравниваться, но затем температура воды оказывается выше и флюгер снова начинает вращаться, но уже в противоположную сторону.

В 9 классе, для выставки по теме «Движение жидкостей и газов», учащимся можно предложить изготовить макет крыла самолета. Он укрепляется на жидкостном манометре таким образом, чтобы можно было измерить давление и над крылом, и под ним. Когда на макет направляли бы сильную струю воздуха, создаваемую пылесосом, была бы наглядно видна разность уровней жидкости в различных коленах манометра. Над крылом давление было меньше, чем под крылом, что и объясняет возникновение подъемной силы крыла самолета.

Из этого следует, что знания учащихся не остаются «мертвым» грузом, а смогут быть применены с пользой и для себя, и для других. То есть выставки могут быть хорошим инструментом для формирования у учащихся умения применять знания, а значит и повышать их компетентность.

### **3. Физические кружки**

Одним из эффективных средств внеклассной работы учащихся является физический кружок. Кружок – это основная форма организации творчества школьников по физике во внеурочное время. Это добровольное объединение учащихся, испытывающих особый интерес к той или иной конкретной области физики и техники и стремящихся заниматься практической деятельностью в этой области.

При большом разнообразии форм работ деятельность учащихся чаще всего строится либо на теоретической основе (предметный кружок) – подготовка докладов, составление рефератов, решение задач по физике и т.д., либо практической (физико-технический кружок) – изготовление моделей, приборов и наглядных пособий и т.д.

Особенностями кружковой работы по физике, повышающими ее эффективность, являются возможность большей, чем на уроке, индивидуализации работы с учащимися, предоставление каждому школьнику возможности выбора занятий по интересам, работы в темпе, которая соответствует его желаниям и возможностям. Большое значение имеет и тот факт, что эта деятельность не устанавливается условиями обязательного достижения каких-то заданных результатов и при правильном подходе руководителя она обязательно является успешной для учащегося.

Содержание работы физического кружка может строиться по-разному. Первый путь – занятия по программе, сопутствующей основному курсу физики (наиболее целесообразный для 7 – 9 кл). В этом случае организованные в соответствии с планом учителя кружковые занятия станут логическим продолжением учебных. Базируясь на приобретенных знаниях, учащиеся расширяют и углубляют их. Такие занятия проще организовать, чем какие-либо другие, поскольку учащиеся имеют уже знания по рассматриваемым вопросам.

Второй путь – выбор для занятий кружка тех вопросов, которые интересуют ребят и ими самими подсказаны. Он, по нашему мнению, является наиболее действенным для привлечения учащихся старших классов к

внеклассной образовательной деятельности в рамках кружка. Такой путь способствует расширению кругозора, увеличению интереса к физике, широкому развитию творческих возможностей, самостоятельности и самоуправления учащихся. Однако при этом возникает опасность ухода от рассмотрения важных в воспитательном отношении проблем нарушения преемственности классных и внеклассных занятий. Чтобы избежать указанной опасности, педагог должен донести до ребят основную идею изучения физического материала на занятиях кружка, но дать им право выбора конкретного физического содержания, отражающего эту идею.

Исследования показывают, что большой интерес вызывает у ребят обращение к истории и причинам возникновения тех или иных конкретных физических идей, совершения конкретных физических открытий. Основываясь на этом интересе можно организовать кружок «Неслучайные случайности», к работе в котором привлекать, в основном, учащихся 9-11 классов. Программу для этого кружка можно составить на основе книги Азерникова В. «Неслучайные случайности» М., «Детская литература», 1972.

Основными образовательными целями и результатами обучения ребят в таком кружке являются:

- Знание истории становления и развития определенных физических идей, теорий, методов;
- Умение оценивать роль различных факторов в становлении физического знания;
- Обобщение и систематизация знаний по различным вопросам (разделам) физики на основе исторического подхода.

Кроме физико-технического кружка в школе, как уже говорилось выше, может быть и предметный кружок. Одной из задач такого кружка может быть углубление знаний по физике, основываясь на межпредметных связях.

Практическая реализация дифференциации и индивидуализации обучения требует, прежде всего, тщательного и обоснованного отбора научного материала по предмету, обеспечивающего возможность решения поставленной

задачи. Также появляются новые возможности для развития межпредметных связей, например, между физикой и математикой.

По мнению В.П.Маслова «... на самом деле современная математика и физика – это просто одна и та же наука. Вовсе не много-много разных наук, как часто думают, а с достаточно глубокой точки зрения – просто одна и та же наука».

Однако анализ учебных программ по физике и математике показывает, что это не всегда так.

Сознание значимости исследования закона Ома для электрической цепи переменного тока четко выслеживается в содержании сначала учебных пособий, а потом и учебников по физике. В современных учебниках этот закон выводится с помощью способа векторных диаграмм.

Сложность и массивность этого способа делает его фактически невыгодным для решения конкретных задач и в итоге, изученный со значительным напряжением материал «повисает» в воздухе без практического использования.

Неудобство метода векторных диаграмм для реального использования заключается в необходимости заново рисовать такие диаграммы для каждого конкретного случая, на что уходит много времени, и суть задачи может потеряться.

Наиболее простым образом закон Ома для цепи переменного тока может быть сформулирован с помощью комплексных чисел. Такая запись позволяет по единому рецепту проводить расчеты цепей переменного тока методами элементарной алгебры. Причем эти расчеты сводятся практически к сложению и умножению комплексных чисел, заданных в алгебраической форме.

Но именно здесь мы и встречаемся с противоречиями в программах по физике и математике. Если в 50-х годах XX века программа по математике предусматривала изучение комплексных чисел, то закон Ома для цепи переменного тока в школьном курсе физики в тот период отсутствовал. В 70-е годы стала очевидной политехническая значимость изучения переменного тока,

но к этому времени комплексные числа остались лишь в программах школ с углубленным изучением математики и физики.

Метод математической индукции – один из наиболее совершенных методов математических доказательств и может широко применяться при изучении различных разделов и тем курса физики и при решении физических задач, особенно в классах с углубленным изучением математики. Среди теоретических вопросов, это, прежде всего, доказательство справедливости выражений для числа различных распределений при изучении основ статистической физики – молекулярно-кинетической теории и термодинамики. Использование метода математической индукции эффективно в задачах на доказательство приведенного утверждения и в случаях, когда ответ может быть угадан из интуитивных соображений или для какого-либо частного случая.

Примерами решения задач, в которых используется метод математической индукции, могут быть:

1. Доказательство формулы энергии взаимодействия системы  $N$  неподвижных точечных зарядов в вакууме.

2. Доказательство того, что центр масс невесомой штанги с насаженными на нее шарами, массы которых образуют арифметическую прогрессию, расположен на расстоянии, равном двум третям длины штанги от ее легкого конца.

3. Расчет количества качаний, которые должен сделать поршень откачивающего насоса, чтобы откачать воздух из сосуда объемом  $V$  от атмосферного давления  $P_0$  до давления

$P = P_0 \cdot 10^{-4}$ , если емкость насоса  $V_0$ , при неизменной температуре?

Выбор конкретного способа организации занятий кружка должен диктоваться пожеланиями учащихся, готовностью педагога к осуществлению данной программы и возможностью соответствующего обеспечения педагогического процесса.

### **2.3. Мониторинг отслеживания результатов внеурочной деятельности учащихся по физике.**

Наблюдение результата – это видение того, как хорошо или плохо идет продвижение к целям, необходимо систематически проверять показатели, наблюдать и изучать работу по некоторым критериям. Этот процесс необходим для того, чтобы вовремя заметить неполадки, внести поправки в содержание, методы работы для устранения этих отклонений. [1]

Для того, чтобы проследить цели необходимо определить критерии и показатели.

Можно выделить 2 группы критериев оценки эффективности взаимодействия урочной и внеурочной работы:

- соответствия достижимых результатов установленным целям работы;
- соответствия процесса реализации программы объективным требованиям к его содержанию.

На сегодняшний день очевидно, что реализация целей будет зависеть от многих факторов. Преподаватель должен быть в курсе, как влияет внеурочная деятельность на процесс в обучении физике. Если сравнивать этот процесс с системой, можно выделить, по крайней мере, четыре ее части – цели, содержание, организация, результат. Здесь видно: чтобы пройти от цели к результату, нужно обеспечить необходимое и адекватное цели содержание, формы и условия организации работы. [29]

Внеурочная деятельность должна быть достаточно хорошо описана набором определенных показателей, которые можно поделить на 3 группы.

1 группа – количественные характеристики, к которым относятся охват детей, сохранность контингента, движение выпускников, заслуги детей и педагогов, длительность обучения, а также количественные показатели ресурсного обеспечения и другие показатели.

2 группа – показатели, характеризующие соответствие деятельности стандартам или заявленным программам. К ним относятся следующие: соответствие результатов требованиям ФГОС общего образования и основной

образовательной программе, выполнение нормативов нагрузки, соблюдение санитарных норм и правил и др.

3 группа – качественные характеристики, к которым можно отнести, как вариант, удовлетворенность детей и родителей условиями обучения и т.п.

Для мониторинга результатов внеурочной работы могут использоваться технологии на основе общенаучных методов исследования и специфических методов педагогической диагностики. Нужно отметить, что личность школьника развивается не по частям, а целостно, поэтому для отслеживания результатов его развития в процессе внеурочной деятельности лучше всего применять комплексные технологии. [37]

Необходимо предъявить определенные запросы к выбору технологий отслеживания внеурочной работы:

- обсуждение образовательного процесса как целостной системы, системообразующим фактором, которой является цель, сообщенная в программе внеурочной деятельности;

- определение сторон образовательного процесса и его итогов, подлежащих отслеживанию; эти стороны, скорее всего, будут определяться задачами педагогической работы;

- определение количественных и качественных показателей результатов внеурочной работы.

При мониторинге итогов внешкольной деятельности разрешено использовать общие научные способы изучения – наблюдение, устный и письменный опрос, эксперимент, тестирование, анализ документов. Есть традиционные способы мониторинга результатов дополнительного образования, которые можно применить при отслеживании результатов внеурочной деятельности: выставка, зачет, конкурс творческих работ, творческий отчет, творческая книжка обучающегося, портфолио и др. Опыт разработки критериев, показателей отслеживания результатов внеурочной деятельности представлен в таблице:

Признаки		Характеристика признака	Проявления
Деятельность в процессе выполнения практической работы	в	пассивная/активная недобросовестное/добросовестное быстрое/длительное легкое/тяжелое внимательное/невнимательное	
Стремление к выполнению необязательных работ	к	ведение записей, чтение учебной литературы, выдвижение гипотез, обращение с вопросами, стремление узнать дополнительные способы выполнения задания, другие проявления	
Умственная деятельность		самостоятельное решение проблем, копирование действий педагога, склонность к репродуктивным или продуктивным способам деятельности, другие проявления	
Отношение к выполнению задания	к	выполняет требования полностью или частично, старательно или небрежно, внимательно или с ошибками, участвует или не участвует в групповых формах работы, стремится помогать товарищам, другие проявления	
Увлеченность уроках	на	стремление к самостоятельному поиску решений, хорошее/плохое настроение, стремление делиться	

	результатами своей работы, другие проявления	
Отношение к окончанию занятия	рад/не рад окончанию, продолжает выполнять задание, не хочет уходить, другие проявления	
Отношение к помощи учителя/товарищей	соглашается/не принимает, благодарен/не благодарен, другие проявления	
Быстрота вхождения в работу	быстро/медленно, принимает/не принимает деятельность, ставит/не ставит цели, другие проявления	
Качество знаний	объем, полнота, фактическая точность, прочность знаний, успешность выполнения заданий, быстрота актуализации нужных знаний, другие проявления	

Таблица заполняется методом наблюдения за школьниками на начальном этапе проверки эффективности взаимодействия урочной и внеурочной работы и на конечном. Затем они сравниваются и выводятся результаты исследования.

В течение года педагог может заполнять уровневую таблицу мониторинга результатов учебной деятельности, которая представлена ниже:

**Таблица мониторинга результатов по уровням**

№	ФИ ученика	Правильное выполнение задания					Уровень выполнения заданий
		1	2	3	4	5	
1	Сидоренко	1	1	1	1	1	1 уровень
2	Беляев	1	1	0	1	0	2 уровень
3	Белоусов	0	0	0	1	0	3 уровень
Кол-во справившихся с заданиями, в %							
Кол-во человек, которые не знают как выполнять это задание и не приступают к его выполнению, в %							

1 уровень – 85-90 % правильно выполненных от общего количества заданий

2 уровень – 70-84 % правильно выполненных от общего количества заданий

3 уровень - <69 % правильно выполненных от общего количества заданий

Нижняя строка показывает, какой процент школьников справился с каждым заданием, сколько учеников ( в %) не умеют выполнять задания по предложенным темам. С такими учениками рекомендуется провести занятия в индивидуальном порядке. В правой колонке определяется рейтинг ученика по итогам выполнения заданий. Анализ данной таблицы позволит учителю скорректировать свою работу в будущем. [38, 41]

Таблица отлично покажет как учащийся будет справляться с учебным планом в течении года при использовании внеурочной деятельности в работе учителя.

В течение года ежемесячно педагог, ведущий курс по внеурочной деятельности, так же может заполнять лист индивидуальных достижений учеников.

**ЛИСТ**  
**ученика \_\_ класса**  
**по курсу внеурочной деятельности по физике**

Вид деятельности.	Время учёбы (месяц)							
Регулярное посещение занятий.								
Старательно и терпеливо выполняет указания учителя.								
Адекватно относится к критике со стороны педагога.								
Высказывает своё мнение о деятельности товарищей, критически сравнивает свою работу с другими.								
Выполняет результаты, которые должен показать обучающийся в данном курсе.								

Анализ этих листов позволяет педагогу определить уровень сформированности универсальных учебных действий.

Детям со средним уровнем педагог должен помочь к концу года достичь более высоких результатов. Обучающихся с низким уровнем формирования

УУД педагог должен постоянно активизировать, поддерживать их интерес в этом виде деятельности.

Следующая карта развития результатов по физике заполняется педагогом в конце учебного года и помогает определить уровень сформированности предметных результатов.

**Карта развития предметных результатов  
курса внеурочной деятельности по физике  
ученика \_\_\_\_ класса**

**Ф.И.** \_\_\_\_\_

предметные результаты	Да	Нет
Высокая мотивация к обучению физике		
Проявляет настойчивость в достижении цели.		
Применяет методы наблюдения.		
Обсуждает проблемные вопросы с учителем.		
Строит работу на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи.		
Сравнивает результаты своей деятельности с результатами других учащихся.		
Определяет успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.		
Понимает причины успеха/неуспеха своей деятельности;		
Обладает волевой саморегуляцией в ходе приобретения опыта коллективного публичного выступления и при подготовке к нему.		
Вступает в беседу и обсуждение на занятии и в жизни.		

Если обучающийся набирает 10-8 положительных ответов. У него высокий уровень формирования метапредметных результатов.

5-6 положительных ответов – средний уровень формирования. Учителю необходимо больше обращать внимания на работу с этим обучающимся.

3-4 положительных ответов – низкий уровень формирования. Учитель должен построить работу с данным учеником так, чтобы в следующем году повысить уровень формирования предметных результатов.

## **Глава III. Организация проведения и результаты опытно-поисковой работы**

### **3.1 Общие сведения об опытно-поисковой работе.**

Для выполнения поставленной цели при выполнении дипломной работы была взята за основу педагогическая практика, проходившая на 4 курсе на базе Лицея №180 «Полифорум» г. Екатеринбург. Время проведения с 11.01.2016 по 06.03.2016г.

Работа была проделана с целью выявления эффективности воздействия внеурочной деятельности учащихся на обучение физике.

Для достижения цели были использованы следующие методы:

- 1) опрос
- 2) беседа
- 3) анкетирование
- 4) наблюдение

### **3.2. Констатирующий, поисковый и формирующий этапы опытно-поисковой работы**

Опытно-поисковая работа проходила в 3 этапа, а именно: констатирующего, поискового и формирующего.

На констатирующем этапе необходимо было узнать, ведется ли внеурочная деятельность с учащимися, как она проводится, насколько это нравится учащимся, как она влияет на эффективность в обучении физике и т.п.

При работе с учениками была использована беседа на тему «Мое отношение к уроку физики» выяснилось, что 37,5% из 100% отвечают без колебания, что им нравятся уроки физики, столько же ответили отрицательно, у 20% отношение к уроку зависит от настроения, а у 5% зависит от темы урока.

Учащиеся на вопрос «Что именно нравится или не нравится на уроках физики?» отвечали, что им не нравится сам предмет (15%), другие 80% давали разные ответы: «не понимаю», «скучно», «бывает трудно», «очень сложно», некоторые (5%) говорили, что «все нравится», «все понимаем».

17,5% учащихся на уроках физики хотели бы выполнять больше интересных и сложных заданий, остальные высказали пожелание больше выполнять работу, которая выполнялась бы на удовлетворительную оценку.

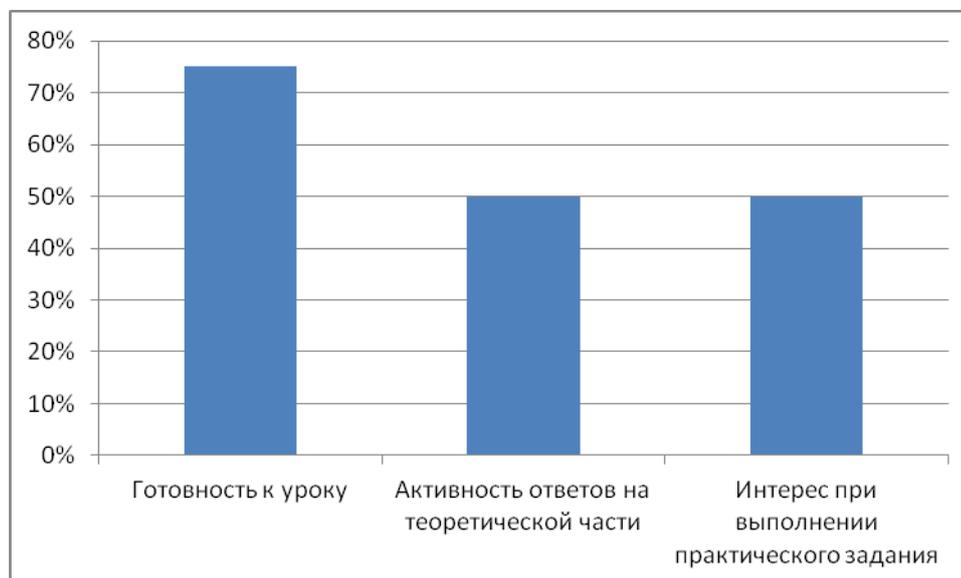
Важнейшим показателем познавательной активности учащихся при изучении физики является интерес.

Важнейшим методом исследования уровня интереса учащихся являлось наблюдение, смыкающиеся с педагогическим экспериментом в тех случаях, когда точно вычислена задача, когда наблюдение нацелено на выявление и запечатление всех условий, приемов, факторов, процессов, связанных именно с этой поставленной задачей. Наблюдение за протекающим процессом деятельности ученика либо на уроке, в естественных, либо в экспериментальных условиях дает убедительный материал о становлении и характерных особенностях познавательного интереса.

Для наблюдения необходимо иметь в виду показатели, по которым можно определить проявление познавательного интереса.

Было проведено наблюдение на выявление интереса учащихся к уроку, на их познавательную активность в течение 1 часа физики. В наблюдении участвовали те же учащиеся. В ходе самого наблюдения была прослежена: готовность учащихся к уроку; результат – 75% были готовы к уроку, активность учащихся на теоретической части урока, все ли записывали новый материал, вступали в обсуждение темы, задавали вопросы педагогу и отвечали на его вопросы; результат – 50% учащихся были очень активны при изучении нового материала. Интерес к выполнению практического задания, с какой скоростью осуществляется работа, отвлекаемость от работы, дополнительные вопросы педагогу по работе; результат – 50% проявляли интерес к выполнению практического задания, были эмоционально возбуждены, трудились с усердием и целенаправленно, не вербально выражали удовлетворение от совершаемой работы, 50% учащихся работу выполнили в соответствии с указаниями.

## Результаты наблюдения на выявление познавательного интереса учащихся к уроку физике на констатирующем этапе опытно-поисковой работы



Первоначальные результаты эксперимента показали, что учащиеся осознают ценность получения знаний, их необходимость в будущем, значение теоретических знаний ставят наравне с практическими умениями.

Также, на первом этапе, методом беседы с учителем и учащимися, было замечено, что внеурочная деятельность по физике в 8х классах, находится на низком уровне, практически отсутствует.

На поисковом этапе работе необходимо было самостоятельно организовать внеурочную деятельность, при этом гармонично совместив ее с урочной.

У 8х классов на время практики была новая тема «Электричество», т.к. учащиеся проходили программу по углубленному профилю, то необходимо было их максимально заинтересовать в предмете, ведь тема не из самых простых.

На часах, отведенных внеклассной деятельности было проведено несколько мероприятий, которые представлены ниже.

Соревнования «Кто первый?»

Классу необходимо было поделиться на 2 части, каждой из которых был выдан листок с качественными задачами на тему «Электричество». Ребятам необходимо было решить их своей группой, а затем объяснить другим, как они это сделали. Кто первый справился с задачей – тот и выиграл.

Примеры задач:

1) Почему можно наэлектризовать трением стеклянную палочку, держа её в руке, а металлический стержень нельзя?

2) Как надо поступить, чтобы наэлектризовать металлический предмет, например ложку?

3) Почему присоединение к водопроводному крану может служить одним из способов заземления?

4) Почему мокрые волосы не электризуются при расчёсывании?

5) Почему в сырую погоду или при большой влажности в помещении опыты по электричеству оказываются чаще всего неудачными?

Игра – КВН «Физика+юмор=const»

Правила игры: класс делится на 2 команды, готовят домашнее задание (озвучивают ролик из мультика с физической точки зрения) и приветствие (название, девиз, сценка). Мероприятие проходит в несколько этапов: знакомство, разминка, конкурс капитанов (как заставить лампочку гореть без электричества?), задание для команд. Каждый этап оценивает жюри. По окончании подсчитываются баллы и определяется победитель.

Такая форма проведения мероприятия очень удобна тем, что учащиеся сближаются во время подготовки и самой игры, при этом повторяют и еще лучше усваивают пройденный материал.

Игра «Космические дали»

Игра нацелена на закрепление знаний на одноименную тематику.

В начале ребятам, поделенным на группы, был представлен видеоролик, на котором был запечатлен первый полет в космос.

Затем проводилась игра в стиле «Своя игра», где учащимся были заданы самые разнообразные вопросы на тему космоса (от «Кто первый вышел в

открытый космос?» до «На луне может работать барометр?»). Многие из участников узнали для себя что-то впервые.

Семинар на тему «История изучения электричества»

Учащиеся готовили небольшие и интересные сообщения на соответствующую тему, затем представляли свои работы всему классу.

Игра «Кто хочет стать вундеркиндом?»

Ребята делятся на пары, игра проходит по правилам игры «Кто хочет стать миллионером?». На доске они видят вопросы, некоторые из них выделены (несгораемая сумма). У учащихся есть 3 подсказки (50/50, звонок другу и помощь зала). В игре участвуют несколько пар. Вопросы усложняются по мере прохождения и зарабатывания очков. Чья пара наберет больше – та и выиграла.

На формирующем этапе опытно-поисковой работы было необходимо провести анализ, прошедших мероприятий по внеурочной деятельности.

Хотелось бы сказать, что время, требующего на подготовку, должно быть много. Информация, которая используется в играх, семинарах, задачах и т.п. должна соответствовать возрасту и умственным способностям учащегося. Необходимо продумывать все детали проведения, оформления, награждения (если это игра).

### **3.3. Контрольный этап педагогического эксперимента**

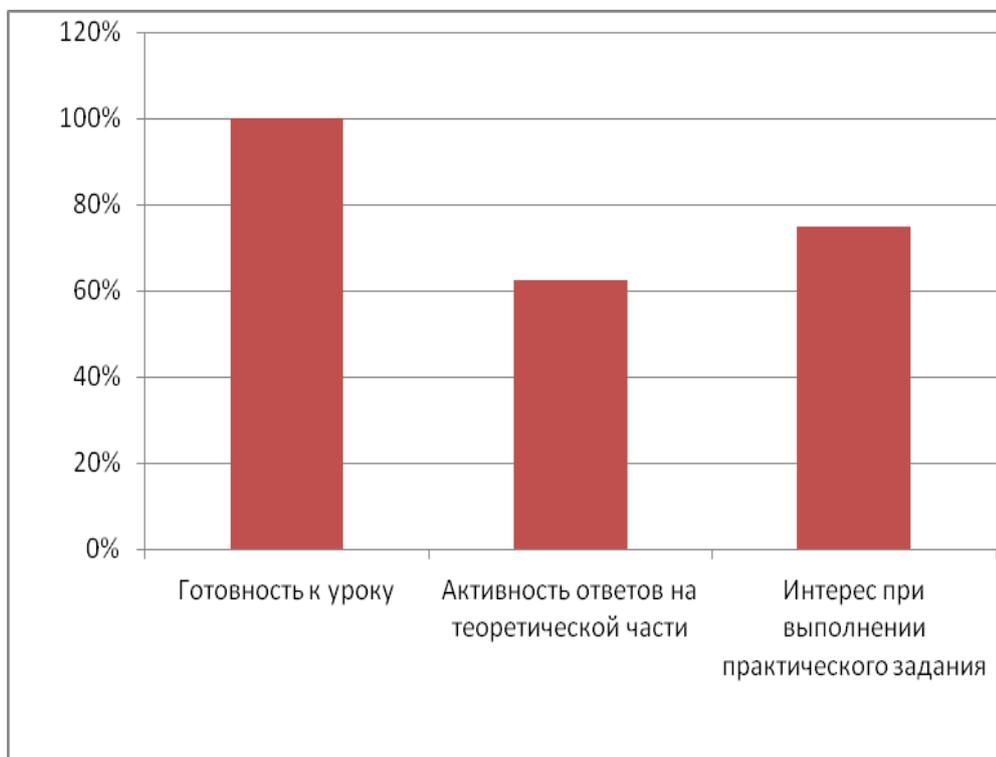
Цель: провести оценку эффективности данной методики, определить ее достоинства и недостатки, проверить истинность поставленной гипотезы исследования, в ходе сравнения результатов.

Средством для определения уровня познавательной активности явилась наблюдение, анкетирование и тестирование.

В 8х классах участие принимало 65 человек. После проведения внеурочной работы, готовность к уроку, оказалась стопроцентная (учащиеся приносили все необходимые материалы, готовили домашнее задание). Активность работы составила 65% (учащиеся выполняли работы достаточно быстро, редко отвлекались). Интерес к выполнению задания у 8х классов 67%,

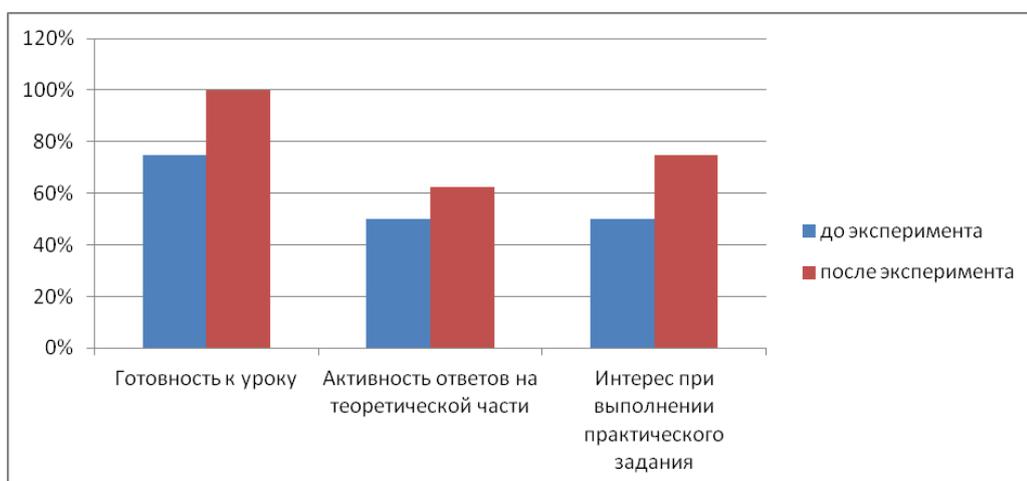
учащиеся задавали вопросы, стремились сделать работу лучше и на больший бал.

### Результаты наблюдения на выявление познавательного интереса на уроках физики на контрольном этапе опытно-поисковой работы



### Результаты наблюдения на выявление познавательного интереса на уроках физики на контрольном этапе опытно-поисковой работы

до и после



Опытно-поисковая работа была осуществлена, собраны все данные. Начальные и конечные результаты проанализированы и сравнены, прирост уровня готовности к уроку составляет 25%, активности – 15%, интереса – 17%. Рассматриваемые методы дипломного проекта оказали непосредственное влияние на активизацию познавательной деятельности учащихся, также помогли добиться логического осмысления материала, продуктивного протекания познавательной деятельности учащихся на уроках физики.

## Заключение

В данной работе было проведено исследование, направленное на то, чтобы собрать информацию о комплексном взаимодействии урочной и внеурочной деятельности и применить его к решению конкретной проблемы, а именно к проблеме получения, усвоения и формирования знаний учащихся в процессе обучения физики.

Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС НОО мы понимаем образовательную деятельность, осуществляемую в формах, отличных от классно-урочной. Она направлена на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы общего образования.

Проанализировав все труды авторов, которых мы рассматривали, можем сделать вывод, что учащийся должен развиваться целостно, а в этом ему в рамках школы должно помогать комплексное использование урочной и внеурочной деятельности.

При планировании внешкольной деятельности, необходимо не забывать о целях, которые нужно поставить и задачах, которые должны быть при этом выполнены.

Вопросы этой проблемы относятся к числу наиболее актуальных проблем современной педагогической науки и практики.

Исследования, проведенные в ходе выпускной квалификационной работы, с одной стороны, были направлены на изучение и обобщение тех ценностей, тех находок, которые обнаружены в передовом опыте учителей физики. С другой же стороны, на вовлечение педагогического коллектива школы в активную и целенаправленную работу по формированию и использованию внеурочной деятельности учащихся, по созданию общей системы учебной работы школы, преследующей эту задачу.

В ходе исследования получила подтверждение гипотеза, что если разрабатывать и реализовывать внеурочную деятельность совместно с урочной, то это позволит повысить эффективность обучения физике у учащихся в школе.

Она получила подтверждение в опытно-поисковой работе, где выбранные показатели мотивации, активности и обученности по окончании эксперимента выросли на несколько процентов.

Для того, чтобы достичь такие результаты, были разработаны проведены следующие мероприятия: КВН, физические соревнования, семинар, игра «Кто хочет стать вундеркиндом».

Внеурочная деятельность предполагает использование практических методов, исследовательского и частично поискового методов, которые активно развивают творческие способности учащихся, знакомят школьников с элементами научного поиска.

При этом в рамках внеурочной деятельности предполагается совместная творческая работа, как учащихся, так и учителя.

На основании всего вышесказанного можно сделать следующие выводы:

- Обучение в рамках внеклассной работы может быть эффективным только тогда, когда внешнее влияние на обучаемых совпадает с их внутренними потребностями.
- При создании методики организации внеклассных занятий следует:
  - ✓ Проектировать возможности использования результатов внеклассной работы в учебной деятельности школьников и наоборот.
  - ✓ Уделять особое внимание методике работы с историко-научным содержанием предмета.
  - ✓ Предусмотреть при организации деятельности учащихся использование разнообразных активных форм работы, а также расширение межпредметных связей.

## Список литературы

1. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания Текст. / Б.Г. Ананьев [и др.]. 3-е изд. М.: Питер ,2010-282 с
2. Асмолов, А.Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения / А.Г. Асмолов // Педагогика. – 2009. – № 4. – С. 18-22.
3. Бабанский, Ю. К. Оптимизация учебно-воспитательного процесса (Методические основы)/Ю.К. Бабанский. -М., 1982. -192с.
4. Баженова, И. Н. Педагогический поиск / сост. И.Н. Баженова. - 3-е издание, исправленное и дополненное. - М.: Педагогика,1990. - 560 с.
5. Бахчиева, О.А. Государственная система дополнительного образования детей в условиях введения федеральных государственных образовательных стандартов общего образования нового поколения / О.А. Бахчиева // Внешкольник. – 2010. – № 1. – С. 27-31.
6. Блонский П.П. Избранное педагогических и психологических сочинений в 2-х томах. Т1. М.: Педагогика 2005.
7. Браверман, Э. М. Физика учимся мыслить Текст. / Э.М. Браверман //Физика в школе - №2 - 2006. - С.23 – 25
8. Валок А. Психическое развитие ребёнка. - М.: Просвещение, 2006.
9. Вульфсон С.И. Уроки профессионального творчества. - М.: Академия, 2005.
10. Вяземский, Е.Е. Государственный образовательный стандарт общего образования второго поколения: инновационный характер, функции, особенности / Е.Е. Вяземский // Преподавание истории в школе. – 2009. – № 8. – С.4-13.
11. Гаврилова М.В. статья «Реализация системно-деятельностного подхода в урочной и внеурочной деятельности»
12. Григорьев, Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор / Д.В.Григорьев, П.В.Степанов. М.: Просвещение, 2010. -223 с

13. Григорьев, Д.В. Внеурочная деятельность школьников: методической конструктор / Д.В.Григорьев, П.В.Степанов. – М. : Просвещение, 2010. – (Стандарты второго поколения).
14. Громов, С.В. Энциклопедия элементарной физики: кн. для учащихся Текст. /С.В. Громов. М.: Просвещение, 2007. - 399с.:
15. Данилюк, А.Я. Духовно- нравственное воспитание российских школьников / А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков // Педагогика. – 2009. – №4. – С. 55.
16. Демидова С.И. и др. «Самостоятельная деятельность учащихся при обучении математике» Просвещение 1985г.
17. Евладова Е.Б. Внеурочная деятельность: взгляд сквозь призму ФГОС\* // Воспитание школьников, 2012. -№4. С. 15-21
18. Загвязинский, В. И. Теория обучения: Современная интерпретация. [Текст] / В. И. Загвязинский. – М. , 2001.
19. Казаренков В.И. Психолого-педагогические основы организации внеурочных занятий школьников: Монография. – М.: РУДН, 2011.
20. Каменский Я.А., Локк Д., Руссо Ж.-Ж., Песталотти И.Г. Педагогическое наследие / Сост. В.М. Кларин, А.Н. Джуринский. М.: Педагогика, 1989 -416 с
21. Каргина З.А. Дополнительное образование детей: история, теория, методология: монография. -М.: Экон-информ, 2012. -232 с
22. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики. Просвещение 1990г.
23. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: проект /РАО; под ред. А. М. Кондакова, А. А. Кузнецова. – М.: Просвещение, 2008. – 39 с. — (Стандарты второго поколения).
24. Кордемский Б.А. Удивительный мир чисел. Просвещение 1986 год.
25. Коротов, В. М. Введение в педагогику [Текст]: учебное пособие/ Коротов В.М. - М. : Изд-во УРАО, 1999. - 256с.

26. Ксензова, Г.Ю. Инновационные технологии обучения и воспитания школьников: Учебное пособие Текст. / Г.Ю. Ксензова — М.: Педагогическое общество России, 2005. — 128с.
27. Куприянов Б.В. Дополнительное образование и внеурочная деятельность: проблемы взаимодействия и интеграции // Воспитание школьников, 2012. - №6. С. 3-8.
28. Кутьев В.О. Внеурочная деятельность школьников Текст. М.: Просвещение, 1983. - 223с.
29. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. - М.: Смысл; Изд. центр «Академия», 2004.
30. Лернер, И.Я. Дидактические основы методов обучения Текст. / И. Я. Лернер М.: Педагогика, 1981. — 186с.
31. Лихачев, Б. Т. Воспитательные аспекты обучения [Текст] : [учеб. пособие по спецкурсу для пед. ин-тов] / Б.Т. Лихачев. - М.: Просвещение, 1982. - 191с.;
32. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. М.: Логос, 2011. - 336 с
33. Логинова, Л.Г. Сохранение качественной определенности дополнительного образования детей в системе образования России / Л.Г. Логинова // Проблемы современного образования. – 2011 – №3. – С. 48-55
34. Максакова В.И. Воспитание гражданина: уроки А.С. Макаренко // Педагогическое образование и наука, 2008.- № 3.- С.8-10.
35. Мартынова С.В. «Развитие учебной мотивации через организацию урочной и внеурочной деятельности у учащихся 5-7 классов. 2013 г.
36. О воспитательном компоненте Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения // Воспитание школьников. – 2009. – № 8. – С. 10-16.
37. Обухова Л.Ф. Возрастная психология. М: Просвещение, 2000.
38. Петровский А.В. Введение в психологию.- М.: Академия, 2006.
39. Петунин О.В. «Формы и методы урочной и внеурочной работы по физики в классах естественнонаучного профиля»

40. Развитие идей А.С.Макаренко в теории и методике воспитания [Текст] : научное издание / ред. В. М. Коротов. - М. : Педагогика, 1989. - 320 с.
41. Рогов Е.И. Общая психология: курс лекций для первой ступени пед.образования.- М.: ВЛАДОС,2007.
42. Семяниченко Е. Ю. статья «Внеурочная деятельность по физике и её реализация в рамках требований ФГОС»
43. Сухомлинский В. А. Неисчерпаемо богатство педагогических идей А. С. Макаренко [Текст]/ В. А. Сухомлинский // МАКАРЕНКО. - М.: Нар. образование, 2009. -№ 2. - С.100-102.
44. Сухомлинский, Василий Александрович. О воспитании [Текст]: Для педагогов, родителей и студентов педвузов/ В.А. Сухомлинский. - М.: Шк. Пресса, 2003.
45. Фарков А.В. Математические олимпиады. Издательство «Экзамен» 2006г.Казаренков В.И. Основы педагогики: Монография. – М.: Логос, 2003.
46. Фортун О. В. Формирование ключевых образовательных компетенций учащихся на уроках и внеурочной деятельности по физике [Текст] // Педагогическое мастерство: материалы VI междунар. науч. конф. (г. Москва, июнь 2015 г.). — М.: Буки-Веди, 2015. — С. 17-21.
47. Читаева Ю.А. «Педагогические технологии формирования ключевых компетенций учащихся профессиональных школ».
48. Шадриков В.Д. Психология деятельности и способности человека. –М.: Явгос, 2005.
49. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды. М: 2006
50. Якунин В.А. Психология учебной деятельности школьников. М.: 2004