

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет физико-математических
и естественных наук

Кафедра
«Общая физика
и методика обучения физики»

Направление подготовки

44.03.05 «Педагогическое образование»
(с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки

«Физика. Технология»

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ
на тему
**«ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ
АКТИВНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ ПРИ
ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ»**

Студент Горячева Дарья Александровна 11.06.2020 Горячева Дарья Александровна
(подпись, дата) (Ф.И.О. полностью)

Руководитель Паскевич Н.В. 11.06.2020 Паскевич Н.В.
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Нормоконтролёр Паскевич Н.В. 11.06.2020 Паскевич Н.В.
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от 15.06.2020
№ 11)

Заведующий кафедрой Казаков А.Ю. Казаков А.Ю.
(подпись) (фамилия, инициалы)

Работа защищена с отметкой ____ (протокол заседания ГЭК от ____ № ____)

Секретарь ГЭК Паскевич Н.В. Паскевич Н.В.
(подпись) (фамилия, инициалы)

Пенза, 2020

Содержание

Введение.....	3
1. Теоретические аспекты проблемы формирования и развития познавательной активности у школьников	7
1.1. Сущность понятия «познавательная активность».....	7
1.2 Принципы активизации познавательной деятельности.....	11
1.3 Условия и средства формирования познавательной активности	15
2. Исследовательская работа по выявлению уровня познавательной активности школьников.....	20
2.1 Стадии и уровни познавательной активности школьников	20
2.2 Банк диагностических методик по исследованию познавательных процессов обучающихся.....	23
2.3 Исследовательская работа по определению уровня познавательной активности школьников	30
3. Экспериментальная работа по формированию и развитию познавательной активности школьников на уроках физики	42
3.1 Методы формирования и развития познавательной активности учащихся на уроках физики.....	42
3.2 Экспериментальная проверка методов формирования и развития познавательной активности учащихся средней школы	50
3.3 Дополнительная общеобразовательная программа «Планета занимательной физики».....	56
Заключение	81
Список использованной литературы	84

Введение

В настоящее время успех педагога оценивается не столько с позиции передачи знаний и умений и навыков своим ученикам, сколько с точки зрения того, насколько он научил молодое поколение действовать в условиях неопределенности, в какой степени они развили познавательную самостоятельность и активность.

Множество педагогов и психологов уделяли внимание проблеме активизации и развития познавательной активности. Подтверждением этому служат работы отечественных ученых - Л.С. Выготского, Н.С. Лейтеса, С.Л. Рубинштейна и др. Также, вопрос о формировании познавательного интереса решался учеными-дидактами в рамках проблемы активизации учения. Авторы устанавливали связь с данной проблемой через деятельность педагога по стимулированию познавательной активности школьников. Но, несмотря на огромное количество работ в данной области, познавательная активность не является до конца изученным феноменом. Нет единого определения данного термина. Так, Г.И. Щукина устанавливает понятие познавательной активности через активизацию познавательной деятельности учащихся; Т.И. Шамова, определяя активность как цель, средство и результат деятельности обращалась к познавательной активности в рамках активизации учения школьников; М.А. Данилов изучал активность как подготовительную ступень познавательной самостоятельности; Л.П. Аристова обращалась к активности учения школьников в аспекте гносеологических основ учебно-познавательной деятельности. В этих трудах разработан понятийный аппарат: раскрыто понятие «познавательная активность», определена структура познавательной деятельности. Но вопрос о средствах, методах и психолого-педагогических условиях, позволяющих сформировать и развить познавательную активность школьников, раскрыт недостаточно полно.

Познавательная активность при верном соотношении деятельности педагога и ученика может и должна стать фундаментальной чертой личности обучающихся и воздействовать на его развитие в целом. Все это и обусловило актуальность темы исследования.

После анализа психолого-педагогической литературы по данной проблеме было обнаружено противоречие между следующим фактами:

- 1) существует явная необходимость активизации и развития познавательной активности обучающихся;
- 2) совершенствование данного процесса на уроках является недостаточным.

Данное противоречие позволило определить **проблему исследования:** поиск наиболее эффективных методов развития познавательной активности у школьников на уроках физики.

Тема исследования: «Формирование и развитие познавательной активности обучающихся средней школы при изучении физики».

Объект исследования: развитие познавательной активности обучающихся средней школы.

Предмет исследования: средства и методы эффективного развития познавательной активности учащихся на уроках физики.

Цель исследования: теоретически выявить и в опытно-экспериментальной работе проверить методы, способствующие активизации и наиболее эффективному развитию познавательной активности школьников при изучении физики.

Гипотеза исследования: формирование и развитие познавательной активности школьников при изучении физики будет наиболее эффективным, если:

- педагог уделяет большое внимание использованию:
 - 1) методов активного обучения;
 - 2) элементов проблемного обучения;
 - 3) информационных технологий;

- организовывается экспериментальная деятельность учеников;
- создается «ситуация успеха» для каждого учащегося.

В соответствии с поставленной целью и гипотезой исследования определены следующие **задачи**:

- раскрыть содержание понятия «познавательная активность»;
- проанализировать принципы активизации, средства формирования и уровни познавательной активности у школьников;
- разработать банк диагностических методик по исследованию познавательных процессов обучающихся;
- изучить методы формирования и развития познавательной активности учащихся на уроках физики;
- в экспериментальной работе проверить эффективность методов развития познавательной активности учащихся;
- разработать дополнительную общеобразовательную программу, направленную на развитие познавательной активности школьников при изучении физики.

Для реализации поставленных задач использовались следующие **методы исследования**:

- изучение и анализ психологической, педагогической и методической литературы;
- педагогическое наблюдение, беседа, анкетирование, формирующий эксперимент;
- математические методы обработки данных.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- 1) разработан банк диагностических методик по исследованию познавательных процессов обучающихся
- 2) определены и экспериментально проверены методы развития познавательной активности учащихся на уроках физики;

3) разработана дополнительную общеобразовательную программу «Планета занимательной физики», направленная на развитие познавательной активности школьников при изучении физики.

Практическая значимость исследования: данная работа может быть использована школьными психологами и педагогами по физике, а так же студентами педагогических ВУЗов в период педагогических практик.

Структура выпускной квалификационной работы: состоит из введения, трёх глав, заключения, списка литературы, состоящего из 33 источников.

1. Теоретические аспекты проблемы формирования и развития познавательной активности у школьников

1.1. Содержание понятия «познавательная активность»

Познавательная активность – это одно из самых важных качеств личности, которое начинает формироваться у человека с самых малых лет. Проблема развития познавательной активности школьников всегда вызывала бурные обсуждения и споры среди педагогов. Однако все учителя сходятся в одном мнении: процесс обучения проходит эффективнее, если учащиеся заинтересованы в нём и проявляют познавательную активность.

Данный факт интерпретирован в педагогической литературе как принцип «активности и самостоятельности учащихся в обучении», средства реализации которого устанавливаются в зависимости от содержания понятия «познавательная активность». Но, прежде чем приступать к определению сущности данного понятия, необходимо проанализировать термин «активность».

Несмотря на частое использование в повседневной жизни понятия «активность», в психолого-педагогической теории этот термин оказывается очень сложным и спорным в толковании многих исследователей. Некоторые сравнивают её с деятельностью, другие считают, что она является результатом деятельности, иные вовсе придерживаются мнения, что активность является более глубоким понятием, чем деятельность.

В физиологии термин «активность» понимается как:

- 4) «всеобщая характеристика живых существ, их собственная динамика»;
- 5) «источник реорганизации или сохранения ими важных связей с обществом»;
- 6) «умение живых существ показывать своё отношение к внешним раздражителям» [7, с. 39].

В данном случае понятие «активность» связывается с понятием «деятельность», являясь её меняющимся условием относительно эволюционных процессов развития.

«Активность человека» является одним из самых социально-значимых качеств личности. Это умение адаптировать реальность под собственные требования, взгляды. По мнению А.Н. Леонтьева «активность – понятие, указывающее на способность живых существ производить спонтанные движения и изменяться под воздействием внешних и внутренних стимулов – раздражителей» [15, с. 53].

После анализа различных подходов к формулированию понятия «активность», необходимо приступить к раскрытию определения «познавательная активность».

Несмотря на то, что в психолого-педагогической литературе по-разному интерпретируется понятие «познавательная активность», в любом исследовании оно анализируется как часть общей проблемы воспитания и развития. На сегодняшний день вопрос формирования познавательного интереса всё чаще изучается в контексте многогранной деятельности школьников. Это даёт возможность творчески работающим педагогам эффективно активизировать и развивать познавательную деятельность школьников.

В психолого-педагогической литературе познавательная активность определяется как «качество деятельности ученика, которое проявляется в его отношении к содержанию и процессу учения, в стремлении к эффективному овладению знаниями и способами деятельности за оптимальное время, в мобилизации нравственно-волевых усилий на достижение учебно-познавательной цели».

В.С. Ильин считает познавательной активностью (ПА) природное стремление ребёнка к познанию, характеристика его образовательной деятельности.

Г.И. Щукина утверждает, что ПА - это качество личности, которым она становится при систематическом выражении стремления человека к познанию.

А.Н. Леонтьев утверждает, что познавательная активность не сводится к обычному напряжению умственных и физических усилий ребёнка. Она является качеством его работы, проявляющейся в отношении ребёнка к содержанию и процессу образовательной деятельности, в его целеустремлённости.

У Э.А. Красновского даётся исключительное определение: «проявление всех сторон личности школьника: это и интерес к новому, стремление к успеху, радость познания, это и установка к решению задач, постепенное усложнение которых лежит в основе процесса обучения» [15, с. 61].

Т.И. Зубкова считает, что развитие познавательной активности базируется на прохождении школьником разногласий между активно растущими познавательными потребностями и условиями их удовлетворения, которые существуют в этот момент.

В своих работах Т.И. Шамова говорит о том, что познавательная активность определяется потребностью ученика, т.е. необходимостью конкретных условия для нормального функционирования. Масса естественных потребностей человека обуславливает множество видов деятельности, нацеленных на их удовлетворение. В зависимости от возраста человека меняются виды деятельности.

Формирование познавательной активности у обучающихся средней школы оказывает огромное влияние на развитие личности в целом. Это обуславливает крайнюю необходимость качественной деятельности учителя, направленной на формирование познавательной активности учеников.

Определение «процесс развития познавательной активности школьников» в педагогической литературе звучит так: «целенаправленная

деятельность, ориентированная на личностное развитие школьника, становление субъективных характеристик в учебно-познавательной работе».

Базой для активизации и развития познавательной активности у учеников является целостный акт познавательной деятельности, который определяется как учебно-познавательная задача. По мнению И.С. Штепиной данный процесс осуществляется через накопление положительного учебно-познавательного опыта.

Познавательный интерес – это необходимость человека в познании окружающей действительности. В идеале, развитие этого качества должно протекать равномерно.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод: познавательная активность школьника - это периодически меняющееся свойство личности, проявляющееся в его стремлении к познанию, приобретению научных знаний, что влечёт за собой и осознание цели образовательной деятельности.

И.С. Морозова и Д.Б. Эльконин утверждают, что познавательная активность – это система когнитивных, эмоциональных и деятельностных компонентов. А по мнению Д.А. Маловичко - мотивационных, содержательно-процессуальных, эмоционально-волевых и личностных компонентов.

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что проблема формирования и развития познавательного интереса является актуально и значимой для педагогики. Но, в то же время, степень изученности данного вопроса является невысокой: нет единого мнения по поводу содержания понятия и структуры познавательной активности.

Таким образом, можно сделать вывод, что познавательная активность школьников – это один из самых важным факторов повышения показателей эффективности и результативности образовательного процесса, так как она является причиной развития самостоятельности, ответственности, творчества и стремления к самообразованию.

1.2 Принципы активизации познавательной деятельности учащихся

Обучение является сложным, специфическим, целенаправленным процессом отражения в сознании школьников окружающей действительности. Это процесс регулируется в первую очередь педагогом. Его главная задача – направить учащихся на познавательную деятельность, помочь им развить интеллектуальные и творческие способности.

Познавательная деятельность реализуется человеком на всех этапах жизни, во всех видах деятельности, во всех формах социальных взаимоотношений. Она осуществляется посредством выполнения школьниками различных задач в учебном процессе (лабораторные работы, эксперименты, исследования и т.д.), за счёт присущей только человеку учебно-познавательной деятельности.

Процесс формирования на уроках познавательной активности учащихся основывается на вербально-деятельностном подходе. Слово выступает и как средство познания сути рассматриваемого явления, и как способ организации практической работы.

Обучение является системным процессом и строится на постепенном передвижении от решения одного задания к другому. Таким образом, оно продвигает школьника от незнания к знанию. Оно выступает в роли взаимодействия учителя и ученика, преподавания и учения.

Активность – это главная характеристика отношения учащихся к преподаванию учителя.

В структуре активности выделяются следующие компоненты:

- готовность к выполнению различного рода образовательных задач;
- осознанность учебных действий;
- стремление к самостоятельности и повышению уровня знаний, умений и навыков;

- непрерывность и систематичность обучения и т.д. [11, с. 87].

Самостоятельность здесь выступает одним из самых значимых формирующихся качеств личности. Она тесно связана с познавательной активностью и практически неотделима от неё. Низкий уровень активности учащегося заставляет его зависеть от окружающих, отстраняя его от самостоятельности в решениях учебных задач.

Активизацией познавательной деятельности учащихся называется систематический непрерывный процесс побуждения учащихся к самостоятельному, целенаправленному учению, преодолению препятствий, связанных со спадами в умственной работе.

Педагоги сочетают различными способами формы, методы и средства активизации познавательной деятельности. Выбор зависит от возникших условий. Самыми эффективные ситуации для активизации познания являются те, в которых школьникам нужно:

- отстаивать свою точку зрения;
- проводить коллективные рассуждения;
- консультироваться с педагогом и одноклассниками;
- давать оценку выступлениям и работам одноклассников;
- помогать устранять возникшие проблемы, понимая у одноклассников;
- устанавливать разнoвариантность решений;
- определять задачи, соответствующие своим знаниям;
- проводить самопроверку и работать над ошибками [22, с. 15].

Успех обучения устанавливается посредством анализа отношением школьников к процессу познания, уровнем самостоятельности в работе, их активностью и определением преподавателем наиболее эффективных методов обучения.

Задача учащихся в процессе обучения не только слушать, фиксировать и воспроизводить полученную информацию, но и уметь самостоятельно применять полученные знания на практике. Чем больше школьник проявляет

активность и интерес в таком процессе, тем качественнее будет результат его работы. Таким образом, активизация познавательной играет огромную роль в обучении, так как она является средством для пополнения багажа знаний, умений и навыков учащегося.

Принципы активизации познавательной деятельности:

- «Принцип обеспечения максимально возможной адекватности учебно-познавательной деятельности характеру практических задач».

Здесь необходимо выстроить учебную деятельность таким образом, чтобы по основным чертам она была похожа на реальную. Таким образом, дети понимали бы практическую значимость темы урока.

- «Принцип проблемности».

За счёт постепенного усложнения заданий учащийся оказывается в позиции, когда уже имеющиеся знания оказываются недостаточными для решения конкретной задачи. Вследствие этого ребёнок активно пытается сам сформировать новое знание. Но при этом учащийся имеет право воспользоваться комментариями преподавателя или одноклассников. Важно помнить главное правило реализации этого принципа: учащийся должен сам сформировать новое знание, а не получить его в готовом виде.

Для исполнения принципа проблемности педагог должен подобрать ряд специфических форм проведения урока, приёмов и методов активизации. Подбирать материал для занятий необходимо, учитывая интересы школьников.

Благодаря рассмотренным выше принципам обеспечивается целенаправленный переход ребёнка от теории к практике.

- «Принцип самообучения».

Не менее важным в учебном процессе является механизм самоконтроля и саморегулирования, т.е. реализация принципа самообучения. Суть этого принципа состоит в создании условий, в которых учащимся необходимо проводить самоконтроль и саморегулирование.

Необходимо подобрать такие формы и методы обучения, чтобы школьники стремились к самостоятельному повышению уровня своих знаний и умений.

- «Принцип исследования изучаемых проблем».

Один из самых важных принципов активизации познавательной деятельности. Учащимся необходимо давать такие задания, решения которых можно найти путём проведения исследований. Таким образом, дети учатся анализировать, обобщать информацию и творчески мыслить.

- «Принцип мотивации учебно-познавательной деятельности».

Работа педагога должна быть нацелена на выработку у учащихся внутренних стимулов к обучению. Причём данная цель должна реализоваться как в индивидуальной, так и в коллективной работе школьников.

- «Принцип взаимообучения».

Обучение возможно не только в отношениях «учитель-ученик», но и в отношениях «ученик-ученик». Необходимо создать так условия обучения, в которых у учащихся будет возможность обмениваться знаниями друг с другом. В таком случае дети смогут научиться самостоятельно анализировать факты, творчески подходить к решению той или иной задачи, работать над ошибками и развивать свои умения и навыки. В этом и заключается суть самообразования.

- принцип индивидуализации.

Обучение должно носить и индивидуальный характер. Другими словами организовывать учебный процесс необходимо учитывая индивидуальные особенности и возможности школьников. Реализация этого принципа имеет очень важное и специфическое значение, потому как существует масса психофизических особенностей:

- 1) количество учащихся;
- 2) восприятие нового материала и т.д.

Все рассмотренные выше принципы необходимо реализовывать в соответствии с особенностями учебного процесса.

1.3 Средства активизации познавательной активности

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что общепринятого определения понятия «средство обучения» нет. Существуют различные точки зрения по формулировке данного термина. Одни педагоги под средствами обучения понимают инструменты, применение которых позволяет реализовывать цели обучения. Некоторые считают, что рассматриваемое понятие включает в себя средства, применяющиеся учителями для создания условий учения. Так же, существует мнение, что к данному понятию следует относить и интеллектуальные средства, позволяющие учащимся анализировать и обобщать информацию. Но основной задачей средств обучения принято считать ускорение процесса овладения учащимися учебными материалами.

Все средства обучения подразделяются на следующие классы:

- 1) материальные (учебники, дидактические материалы, лабораторное оборудование и т.д.)
- 2) идеальные (речь, письмо, учебные программы, достижения культуры и т.д.)

Нельзя в педагогической деятельности отдавать предпочтение средствам только одной группы. Невозможно обучить ребёнка, используя только речь, не оперируя наглядными материалами. Это справедливо и в обратную сторону: использование одних лишь средств наглядности не даст качественных результатов обучения. Для эффективной организации образовательной деятельности рекомендуется сочетать друг с другом материальные и идеальные средства обучения.

В.В. Краевский в своих работах утверждает, что ключевым элементом в образовательной среде является содержание. Действительно, вопрос об определении эффективных методов, форм, средств образовательной

деятельности, да и организации процесса обучения в целом начинается с определения содержания образования.

Содержание образования выстраивается на следующих уровнях:

1) содержание урока (учителю необходимо выстроить свою работу так, чтобы объем урока соответствовал объёму материала в учебнике и набору задач).

2) содержание учебного предмета (формируется в зависимости от объема часов, выделенных на изучение предмета);

3) содержание всего процесс обучения (учебные предметы, их количество и объем часов). Структура процесса обучения педагоги самостоятельно не разрабатывают. Они готовятся в научно-исследовательских институтах [28, с. 65].

Каждый уровень содержания образования характеризуется набором определенных специфических средств обучения. По мере преобразования содержания образования меняются и средства.

На первом уровне средствам обучения являются те, которые педагог применяет для организации и проведения самого урока (Рисунок).

Идеальные средства обучения	Материальные средства обучения
- языковые системы знаков, используемые в устной и письменной речи;	- отдельные тексты из учебника, пособий и книг;
- произведения искусства и иные достижения культуры (живопись, музыка, литература);	- отдельные задания, упражнения, задачи из учебников, задачников, дидактических материалов;
- средства наглядности (схемы, рисунки, чертежи, диаграммы, фотографии и т.п.);	- тестовый материал;
- учебные компьютерные программы по теме урока;	- средства наглядности (предметы, действующие макеты, модели);
- организующе-координирующая деятельность учителя;	- технические средства обучения;
- уровень квалификации и внутренней культуры учителя;	- лабораторное оборудование.
- формы организации учебной деятельности на уроке.	

Рисунок 1 – «Средства обучения, использующиеся на 1 уровне»

На следующем уровне используются средства, позволяющие организовать и проводить на необходимом уровне преподавание какого-либо учебного предмета.

Идеальные средства обучения	Материальные средства обучения
- система условных обозначений различных дисциплин (нотная грамота, математический аппарат и др.);	- учебники и учебные пособия;
- искусственная среда для накопления навыков по данному предмету (бассейн для плавания, специальная языковая среда для обучения иностранным языкам, создаваемая в лингафонных кабинетах);	- дидактические материалы; - методические разработки (рекомендации) по предмету;
- учебные компьютерные программы, охватывающие весь курс обучения предмету.	- книги-первоисточники.

Рисунок 2 – «Средства обучения, использующиеся на 2 уровне»

На третьем уровне используется уже целая система средств, определяющая изучаемые предметы, их взаимоотношения и взаимосвязи.

На уровне всего процесса обучения	
- система обучения;	- кабинеты для обучения;
- методы обучения;	- библиотеки;
- система общешкольных требований	- столовые, буфеты;
	- медицинский кабинет;
	- помещения для администрации и педагогов;
	- раздевалки, рекреации

Рисунок 3 – «Средства обучения, использующиеся на 3 уровне»

Таким образом, средствами активизации познавательной деятельности выступают инструменты, направленные на достижение общеобразовательных целей.

Эффективные условия для формирования познавательной активности:

- построение урока с использованием эффективных методов и форм образовательной деятельности;
- зависимость между взаимоотношением «учитель-ученик» и результатами образовательной деятельности;
- качество и прочность усвоения материала;
- зависимость повышения уровня учебных умений школьников от применения методов проблемного обучения [8, с. 44].

Для развития познавательной активности школьников эффективными являются следующие средства: игровые формы, самостоятельная поисковая работа с учебником и другими видами информационных ресурсов, доклады, упражнения, все виды проблемного обучения, лабораторные работы, речь учителя, уроки-семинары, олимпиады, и т.д.

Познавательная активность – это качество личности школьника, которое проявляется в его положительном отношении к содержанию и процессу обучения, в стремлении достичь учебно-познавательной цели.

Для того, чтобы развивать познавательную активность учащихся, требуется создавать условия и средства, нацеленные на развитие самостоятельности, целеустремленности, инициативы, творческого мышления, настойчивости и ориентированы на достижения успеха в образовательной деятельности.

2. Исследовательская работа по выявлению уровня познавательной активности школьников

2.1 Уровни познавательной активности школьников

Процесс становления и развития познавательного интереса характеризуется несколькими стадиями. Он возникает и формируется на основе присущей человеку потребности в знании, которая является природным свойством. Начало познавательной деятельности ребенка представляет собой ориентировку в окружающей действительности, а самым первичным проявлением познавательного интереса является любопытство как реакция на появление нового, на изменение обстановки и стремление ориентироваться в этой обстановке.

На этой стадии познавательный компонент отсутствует, ученик довольствуется занимательностью содержания или ситуации урока. Но временное привлеченное внимание быстро угасает. На стадии любопытства все важно, все интересно, все ново. Любопытство обращено своим острием к новизне вообще. Знакомство с новым фактом оказывается достаточным, знакомый предмет уже неинтересен, влечет новый, неизвестный ранее.

Другая стадия – любознательность – уже представляет собой ценное качество личности. На этой стадии обнаруживаются сильно выраженные эмоции, связанные с выполнением деятельности. Но деятельность любознательных учащихся, как правило, не сосредотачивается на каком-то определенном объекте. Они проявляют интерес ко всему, что их окружает, но часто этот интерес бывает поверхностным и быстро удовлетворяется. Там, где для любопытных уже нет материала для глаз и ушей, для любознательных только начинается работа.

Любознательные не удовлетворяются свидетельством. Они погружаются в само дело. Их орудия – не глаза и уши, а мысль. Ее путь к истине всегда лежит через анализ, предполагаемое объяснение. Природа

любопытности требует сосредоточения на одной идее. Поэтому для этого для любознательного в ситуации решения задачи исчезают время и пространство. Он может не видеть, не слышать, не чувствовать окружающего, не спать, не замечать еды. С любознательными детьми еще труднее, чем с любопытными. От любопытного можно хоть отделаться первым пришедшим на ум ответом, любознательный задает вопрос: «Почему это так?» - и не удовлетворится пока ему не представят убедительных доказательств. Проявлять любознательность – значит, проявлять исследовательский интерес.

Третью стадию представляет уже собственно познавательный интерес, который характеризуется ясной избирательной направленностью при выборе предметов, ценной мотивацией, в которой главное место занимает познавательные мотивы. Познавательный интерес у отдельных учащихся может достигать своего апогея, перерастая в теоретический интерес, связанный со стремлением к познанию сложных теоретических вопросов и проблем конкретной науки.

Познавательный интерес имеет свои конкретные проявления, которые можно разделить на три группы:

- 1) характеризующие деятельность учащегося на уроке;
- 2) характерные для внеурочной деятельности;
- 3) особенности всего образа жизни, возникающие под влиянием интереса [5, с. 27].

Первую группу признаков составляют: сосредоточенность на учебном материале, сильное желание разобраться, вопросы к учителю, отсутствие отвлечений, ярко выраженное эмоциональное отношение, не желание прекращать деятельность по звонку.

Вторую группу составляют такие проявления, как беседы и споры с учителем и по интересующему вопросу во внеурочное время, охотное выполнение индивидуальных заданий, чтение дополнительной литературы по предмету.

Третья группа признаков характеризует познавательную нравственность как личную черту учащегося. Сюда относятся такие проявления, как проведение досуга, коллекционирование, приобретение необходимых для осуществления познавательной деятельности приборов и средств, количество времени, которое затрачивается на занятие любимым делом, преодоление возникающих трудностей и т. д. Об этом можно узнать из бесед с родителями и учащимися, а так же посещая семью учащегося.

Имеется несколько уровней познавательной активности. Кратко рассмотрим каждый:

1) I уровень – «воспроизводящая активность». Учащиеся, для которых характерен данный уровень, имеют следующие характеристики:

А) стремлением понять, запомнить и воспроизвести полученные учебные знания;

Б) овладеть способом его применения по образцу.

У учеников слабая сила воли в обучении. Они не стремятся к самостоятельному познанию сути изучаемых явлений. У них отсутствует тяга к образованию.

2) II уровень – «интерпретирующая активность». Учащиеся стремятся:

А) выявить смысл сути изучаемых явлений;

Б) научиться применять знания в любых изменяющихся условиях.

У учеников устойчивая сила воли в обучении. Они пытаются достичь образовательных целей и не сдаются при появлении каких-либо препятствий.

3) III уровень – «творческий». Учащиеся стремятся решать учебные задания разными способами. У них присутствует большой интерес к обучению. Они самостоятельны, настойчивы и целеустремлены [18, с. 93].

Уровень ПА учащихся указывает на эффективность решения задач обучения. Степень проявления активности школьника в обучении — это постоянно изменяющийся показатель.

Для того, чтобы развивать познавательную активность школьников, необходимо определить уровень ПА. Без интереса к учению, к знаниям школьник не может успешно учиться. Довести школьника до творческого уровня ПА – одна из главных задач учителя.

2.2 Банк диагностических методик по исследованию познавательных процессов обучающихся

В ходе работы мной был разработан «Банк диагностических методик по исследованию познавательных процессов учащихся». Он включает в себя совокупность наиболее удобных методик по определению сформированности, уровня и способов развития познавательной активности школьников.

Методики подобраны для разных возрастных ступеней, и могут применяться как индивидуально, так и в группе.

Таблица 1 – «Банк диагностических методик»

Название методики (теста)	Основная направленность методики (теста)	Автор(ы)/составители методики
Диагностические комплекты		
Диагностический минимум (практическому психологу образовательного учреждения)	В комплект входит изучение особенностей внимания, памяти, мыслительной деятельности мотивационной сферы детей 4-х, 6-ти лет, учащихся 1-х, 3-х, 5-х, 7-х и 10-х классов.	Метод.руководство. Кострома: ГМЦ, 2002.

Автоматизированное рабочее место педагога-психолога. (Диагностика учащихся 5-9 классов с автоматическим созданием индивидуальных карт)	Психодиагностика проводится по следующим направлениям: Интеллектуальное развитие; Личностное развитие; Адаптационный потенциал; Межличностные отношения; Мотивационная сфера; Отношения в семье; Профориентация.	А.А. Подставкин Сайт: Multiurok.ru.
Методики изучения эмоционально-волевой сферы учащихся		
Методика «Диагностика структуры учебной мотивации школьника»	Отношение к учебной деятельности	М.В. Матюхина Психодиагностика: коллекция лучших тестов. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.
«Почему я учусь?»	Структура учебных мотивов	Диагностический минимум, ГЦОКО, 2002
Методика диагностики направленности учебной мотивации	Выявление направленности и уровня развития внутренней мотивации учебной деятельности учащихся при изучении ими конкретных предметов.	Т.Д. Дубовицкая Фетискин Н.П., Социально-психологическая диагностика развития личности. - М.: Просвещение, 2005.

Методика мотивации учения «Учебная мотивация как показатель качества образования»	Выявление характера мотивации, смысла учения для школьника.	М. Лукьянова, ж. «Народное образование», 8/ 2001.
Анкета по выявлению направленности и характера познавательных интересов	Выявление направленности и характера познавательных интересов.	О.Б. Островский Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. - М.: Просвещение, 2005.
Методика исследования мотивационной сферы в области предмета	Измерить личностные результаты в области мотивации.	А. В. Желеева, ж. «Наука и школа», 8/2015.
«Уровень познавательного интереса старшеклассника»	Диагностический материал для определения уровня познавательной активности у старшеклассников	Е.В. Ненахова, ж. «Педагогическая психология и социология» 10/2017.
«Шкала личностной тревожности»	Диагностика уровня личностной тревожности по шкалам: школьная, самооценочная, межличностная.	А.М.Прихожан, Л.Ю. Орлова Психодиагностика: коллекция лучших тестов. – Ростов н/Д:

		Феникс, 2005.
Методика изучения эмоциональной напряженности	Уровень эмоциональной напряженности учащихся 4-9 классов.	Н.М. Пейсахова, Г.А. Габлреева, Н.П. Фетискин Психодиагностика детской одаренности./Москва-Кострома, 2001.
Тест школьной тревожности Филлипса	Диагностика характера и уровня тревожности у школьников	Филипс Карелин А.А. Большая энциклопедия психологических тестов. /– М., 2009.
Стресс-тест	Выявление уровня тревожности учащихся	А.А. Андреев Карелин А.А. Большая энциклопедия психологических тестов. /– М., 2009.
Методики САН	Экспресс-оценка самочувствия, активности и настроения.	В.А. Доскин, Н. А. Лаврентьева, В. Б. Шарай и М. П. Мирошников. Большая энциклопедия психологических тестов. /– М., 2009.

Тест Розенцвейга (детский вариант)	Определение уровня тревожности	Розенцвейг Н.П. Фетискин Психодиагностика детской одаренности./Москва- Кострома, 2001.
Методики изучения межличностных взаимоотношений и направленности личности.		
Методика изучения удовлетворенности учащихся школьной жизнью.	Степень удовлетворенности учащихся школьной жизнью	А.А. Андреев Воспитательный процесс: изучение эффективности. Методические рекомендации - М.: ТЦ Сфера, 2003.
Методика изучения психологического климата в коллективе «Мой класс»	Изучение психологического климата в коллективе	А.Н. Лутошкин Психодиагностика: коллекция лучших тестов. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.
Методика изучения групповой сплоченности	Взаимоотношение участников класса	Сишор – Ханин Психодиагностика: коллекция лучших тестов. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.
Методика изучения психологической атмосферы в классе	Уровень внутригруппового взаимодействия	М. И. Рожков Воспитательный процесс: изучение эффективности.

		Методические рекомендации/ под ред.Е.Н. Степанова. - М.: ТЦ Сфера, 2003.
Методика социализированности личности	Выявления уровня социальной адаптированности, активности, автономности и нравственной воспитанности учащихся	М.И. Рожков Воспитательный процесс: изучение эффективности. Методические рекомендации/ под ред.Е.Н. Степанова.- М.: ТЦ Сфера, 2003.
Методика "Диагностика родительского отношения"	Выявления особенностей отношения родителей к ребенку	А.Я. Варга и В.В. Столин Л.Ю. Орлова Психодиагностика: коллекция лучших тестов. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.
Методика «Профиль»	Определение доминирующих интересов учащихся	Карты интересов А. Голомштока в модификации Г. Резапкиной) Психологическая диагностика / Под ред. М.К. Акимовой. - Спб. : Питер, 2005.

Методики изучения интеллектуальной и познавательной сфер		
Тест Тулуз-Пьерона	Диагностика переключения внимания, объема внимания, уровня психической вменяемости.	Тулуз-Пьерон Л.А.Ясюкова Прогноз и профилактика проблем обучения, Метод. руководство. — СПб: Иматон, 1999.
Тест Векслера	Определение уровня интеллектуального развития.	Д.Векслер Н.П. Фетискин Психодиагностика детской одаренности./Москва-Кострома, 2001.
Методика Диагностики личностной креативности	Определение особенностей творческой личности.	Е.Е.Туник Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. - М.: Просвещение, 2005.
Методика исследования словесно-логического мышления	Исследование уровня развития и особенностей понятийного мышления, сформированности логических операций.	Э. Ф. Замбовиц Психодиагностика: коллекция лучших тестов. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.

Тест Слосона	Измерение вербального интеллекта детей и взрослых.	Слоссон Н.П. Фетискин Психодиагностика детской одаренности./Москва- Кострома, 2001.
Тест «Прогрессивные матрицы Равенна»	Изучение уровня интеллектуального развития и оценка способности к систематизированной, планомерной, методичной интеллектуальной деятельности (логичность мышления).	Дж. Равен Н.П. Фетискин Психодиагностика детской одаренности./Москва- Кострома, 2001.
«ШТУР» Школьный Тест Умственного Развития	Диагностика умственного развития учащихся 9-11 классов.	К.М. Гуревич Большая энциклопедия психологических тестов под ред. Н. Дубенюк.
Тест креативности Торренса	Диагностика творческого мышления.	Торренс Психологическая диагностика / Под ред. М.К. Акимовой. - Спб.: Питер, 2005.

Банк может использоваться как методическая рекомендация для педагогов образовательных дисциплин и психологов школ, а также для всех интересующихся данным видом диагностики.

2.2 Исследовательская работа по установлению уровня познавательной активности обучающихся

Мной было проведено исследование по установлению уровня познавательной активности обучающихся.

Базой для проведения экспериментального исследования стала МБОУ СОШ № 69 г. Пенза. Исследование было проведено в 8 «В» классе. Работа проводилась с учащимися в возрасте 15-16 лет в количестве 15 человек; из них 7 мальчиков и 8 девочек.

Для реализации данного исследования было необходимо подобрать подходящие методики из разработанного мной банка диагностических методик (пункт 2.2) и провести диагностику 8 «В» класса.

Исследование проводилось на основании:

- 1) методики «Диагностики личностной креативности» (Туник Е.Е.);
- 2) методики «Диагностики направленности учебной мотивации» (Дубовицкая Т.Д.);
- 3) анкета по выявлению направленности и характера познавательных процессов (Островский О.Б.).

Качественные показатели, необходимые для диагностики, следующие:

- а) широта интереса (определяется по количеству охвата ребенком различных аспектов реальной действительности);
- б) глубина интереса (укорененность интереса в систему потребностей сферы ребенка);
- в) направленность интереса (социальная, асоциальная);
- г) устойчивость интереса (постоянство побуждений интереса);
- д) сила интереса (качество интереса, определяющее настойчивость стремлений ребенка) [1, с. 37].

Для диагностики каждого качества интереса пока еще нет специальных методик. Поэтому для диагностики познавательных интересов старших школьников я воспользовалась такими методиками как «Диагностика

личностной креативности и «Диагностика направленности учебной мотивации»

При использовании «Диагностики личностной креативности» мной определялись особенности творческой личности. Результаты диагностики в таблице 2.

Таблица 2 – «Результаты методики «Диагностика личностной креативности» на констатирующем этапе эксперимента»

№ п/п	Фамилия, имя	Любознательность Max 24	Воображение Max 24	Сложность Max 26	Склонность к риску Max 26	Всего баллов	Уровень
1.	Аторина З.М.	23	19	16	10	68	с
2.	Безяева Д.В.	11	13	10	18	52	с
3.	Будашкин О.Г.	9	8	6	9	32	н
4.	Дубко М.Р.	17	16	16	20	69	с
5.	Еремина С.Ю.	20	21	20	22	83	в
6.	Каточков Д.А.	10	7	9	8	34	Н
7.	Линяева Е.М.	6	6	5	7	24	Н
8.	Марютин П.А.	15	14	11	19	59	С
9.	Матюхин А.А.	21	23	25	21	90	В
10.	Основина М.Е.	22	15	16	14	67	С
11.	Седов К.А.	9	14	18	22	63	С
12.	Тихонов В.Н.	7	10	9	12	38	Н
13.	Федоров А.С.	15	12	17	21	65	С
14.	Шатровская А.И.	14	16	12	13	55	С
15.	Юдаев К.А.	21	18	25	23	87	В

Анализируя данные таблицы по диагностике личностной креативности было выявлено, что:

- 1) высокий уровень личностной креативности – 70-100 баллов имеют 3 человек;

- 2) средний уровень личностной креативности – 40-69 баллов у 8 человек;
- 3) низкий уровень личностной креативности – 0-39 баллов имеют 4 человека.

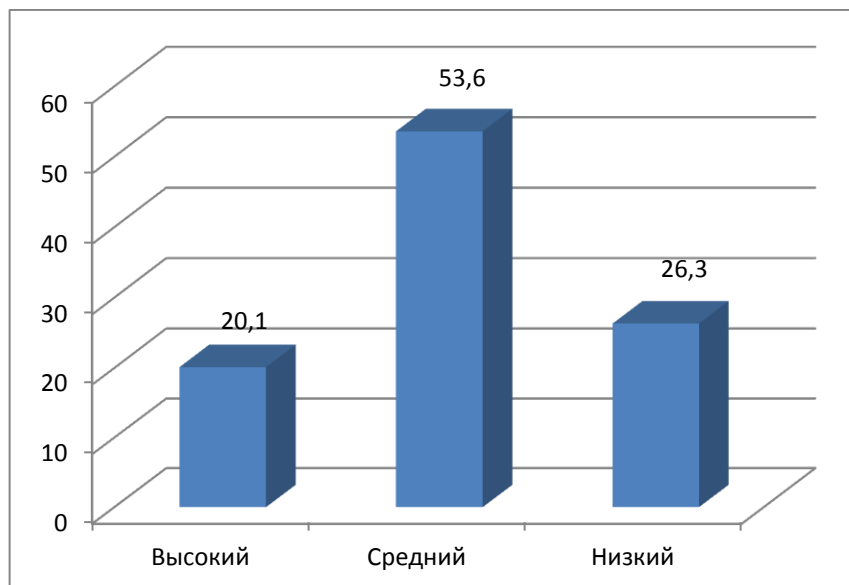


Рисунок 4 – «Уровень личной креативности учащихся 8 «В» класса»

Анализ табличных и графических данных показывает, что у учащихся в классе средний уровень личностной креативности. Большинство детей на уроках пассивны, действуют по шаблону, как скажет учитель, боятся выражать свое мнение, редко используют на уроках дополнительный материал. Учащиеся не проявляют интереса к сложным вещам и идеям; трудные задачи и слишком сложные пути решения проблемы их пугают; нет самостоятельности и стремления к достижению цели.

При использовании «Диагностика направленности учебной мотивации» (автор Т.Д. Дубовицкая) нами определялась направленность и уровень развития внутренней мотивации учебной деятельности учащихся при изучении ими конкретных предметов. Результаты диагностики в таблице 3.

Таблица 3 – «Результаты методики «Диагностика направленности учебной мотивации» на констатирующем этапе эксперимента»

№ п\п	Фамилия, имя	Мотивация	
		Внешняя	Внутренняя
1.	Аторина З.М.	14	С
2.	Будашкин О.Г.	7	Н
3.	Безяева Д.В.	2	Н
4.	Дубко М.Р.	9	С
5.	Еремина С.Ю.	18	В
6.	Каточков Д.А.	5	Н
7.	Линяева Е.М.	8	Н
8.	Марютин П.А.	10	С
9.	Матюхин А.А.	19	В
10.	Основина М.Е.	12	С
11.	Седов К.А.	14	С
12.	Тихонов В.Н.	4	Н
13.	Федоров А.С.	13	С
14.	Шатровская А.И.	3	Н
15.	Юдаев К.А.	16	В

Анализируя внутреннюю и внешнюю мотивацию можно сделать вывод, что:

- 1) внешняя мотивация у 8 человек;
- 2) внутренняя мотивация у 7 человек.

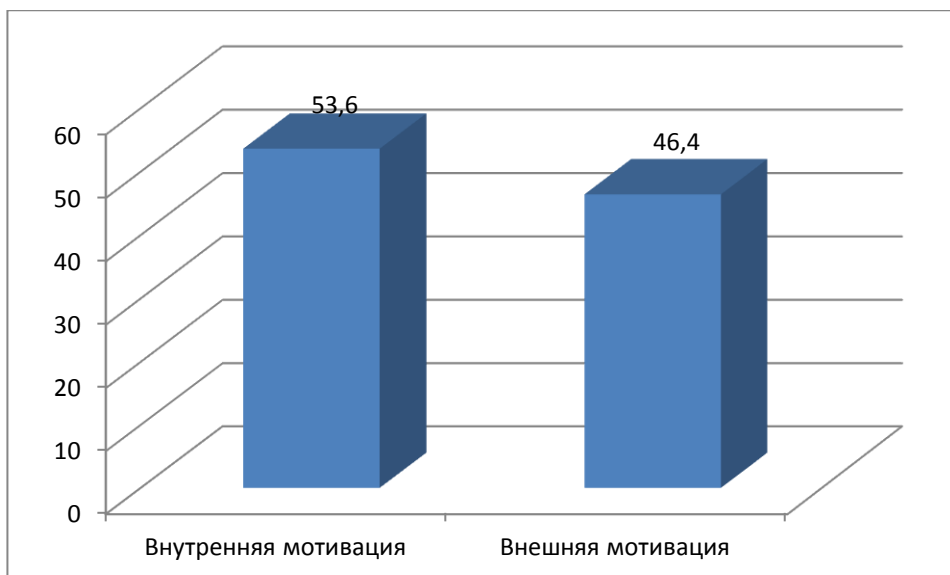


Рисунок 5 – «Результаты диагностика направленности учебной мотивации»

Анализируя табличные и графические данные, было выявлено, что:

- 1) высокий уровень внутренней мотивации имеют 3 человека;
- 2) средний уровень внутренней мотивации у 6 человек;
- 3) низкий уровень внутренней мотивации у 6 человек.

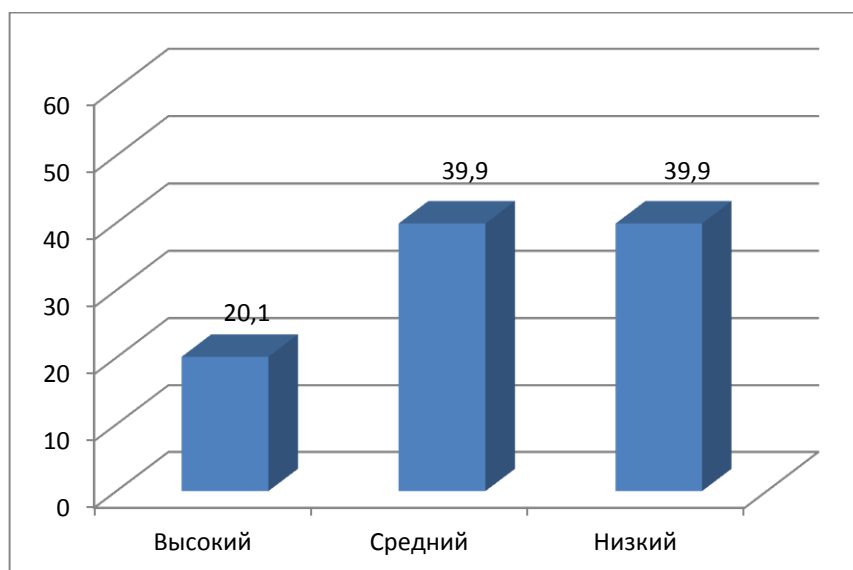


Рисунок 6 – «Результаты диагностики направленности учебной мотивации»

В классе преобладает внешняя мотивация, т.е. учебная деятельность для этих детей становится средством достижения других целей, а именно получение хорошей оценки (аттестата), похвалы, признания товарищей, подчинение требованию учителя и др. Здесь знание не выступает целью

учения, учащийся отчужден от процесса познания. Изучаемые предметы для учащихся не являются внутренне принятыми, внутренне мотивированными, а содержание учебных предметов не становится личностной ценностью.

Учитель должен быть заинтересован в повышении эффективности своей деятельности, обращать внимание на мотивацию учения, и стремиться к ее активизации и поддержанию на высоком уровне, а также определить наличный уровень мотивации учащихся и ее динамику при использовании различных форм, методов обучения, подбора содержания предмета.

Мной использованы 3 анкеты по выявлению направленности и характера познавательных интересов учащихся 8 класса (автор О.Б. Островский, к.п.н., доцент кафедры методики обучения истории и обществознанию РГПУ им. А.И. Герцена). Результаты анкетирования в таблице 4-6.

Результаты методики «Анкета по выявлению направленности и характера познавательных интересов» на констатирующем этапе эксперимента:

Таблица 4 – «Рейтинг учебных предметов»

№ п/п	Предмет	Рейтинг
1	Физкультура	292
2	ИЗО	288
3	Русский язык	273
4	Литература	269
5	Алгебра	247
6	Геометрия	244
7	Английский язык	211
8	Физика	192
9	Химия	190
10	Технология	180

11	География	182
12	Родной язык	174
13	История	168
14	Биология	159
15	Обществознание	137

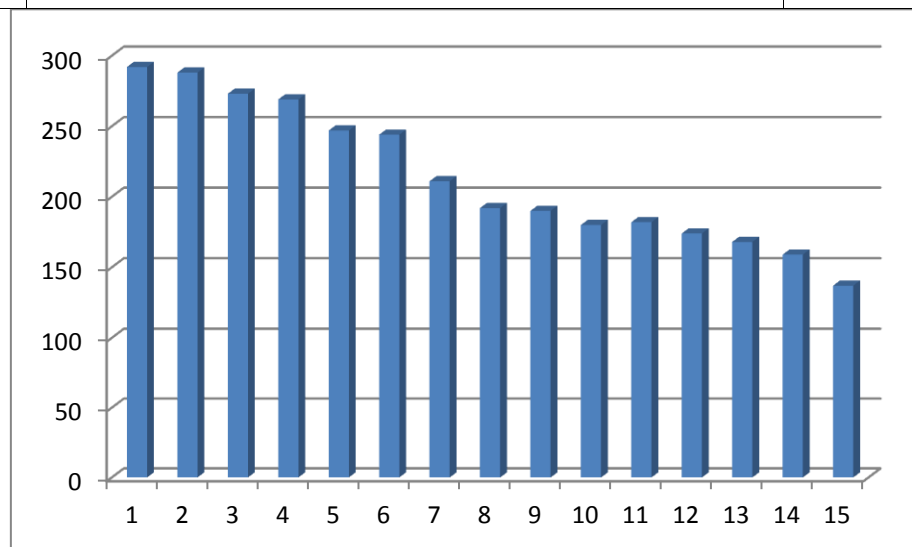


Рисунок 7 – «Результаты методики «анкета по выявлению направленности и характера познавательных интересов»»

По предметной направленности познавательные интересы в этом классе гуманитарные (русский язык, литература), практические (физкультура), эстетические (ИЗО, музыка).

Существует небольшой разрыв между предметами одной группы. Это показатель несформированности и неосознанности интересов – признак аморфности познавательных интересов, нежелания или неспособности преодолеть лень, свидетельство целенаправленного педагогического противодействия (со стороны товарищей из числа тех, у кого интересы не сформированы; со стороны недальновидных родителей, привыкших за много лет к формальному выполнению домашних заданий, и часто жалующихся на перегрузку своих детей; со стороны «сердобольных», т.е., как правило, малоквалифицированных учителей и классных руководителей, которые на

фоне специалистов, работающих по программе повышенного уровня, неуклонно теряют свой авторитет и влияние на детей).

При ответе учащимися на второй вопрос анкеты, была выявлена мотивация интереса учащихся к изучению математики и физики. Были получены следующие результаты.

Таблица 5 – «Результаты ответов на вопрос № 2 анкеты по выявлению направленности и характера познавательных интересов»

Фамилия, имя	Вопросы																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Аторин З.М.	+		+	+	+			+						+			+
Будашки н О.Г.	+			+			+				+			+			
Безяева Д.В.	+				+				+	+	+	+	+	+	+		
Дубко М.Р.	+		+		+		+					+	+		+		
Еремина С.Ю.				+				+									
Каточков Д.А.	+			+			+								+		+
Линяева Е.М.	+													+			+
Марютин П.А.	+				+				+				+	+			
Матюхин А.А.																	+

Продолжение табл. 5

Основина М.Е.																	+
Седов К.А.	+				+	+		+		+							
Тихонов В.Н.	+	+		+	+												+
Федоров А.С.	+	+		+	+			+		+							+
Шатровск ая А.И.	+			+	+			+									
Юдаев К.А.																	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
11	2	2	7	8	1	3	5	2	1	4	2	3	5	3	0	8
73,7	13,4	13,4	46,9	53,6	6,7	20,1	33,5	13,4	6,7	26,8	13,4	20,1	33,5	20,1	0	53,6

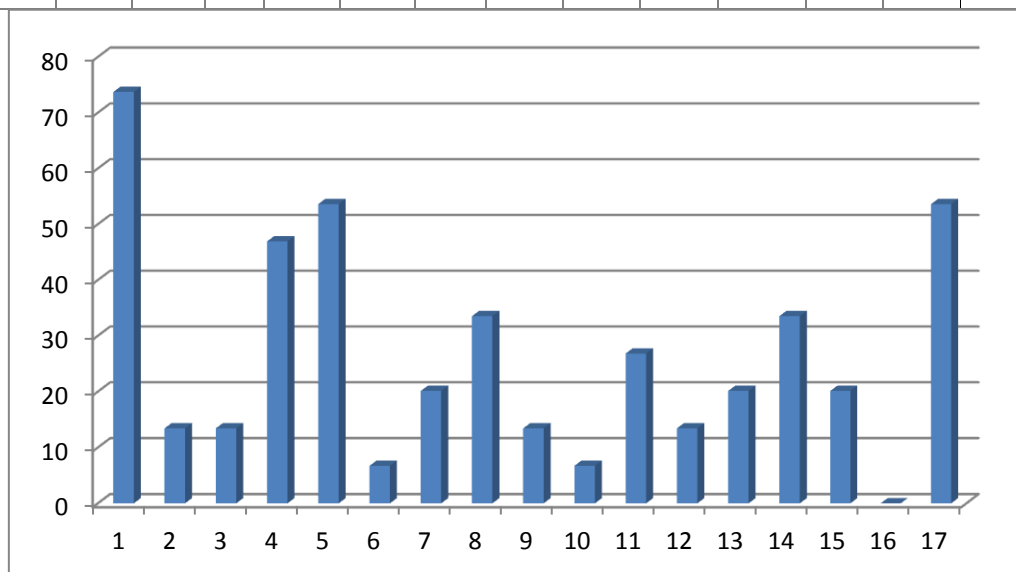


Рисунок 8 – «Результаты ответов на вопрос № 2 анкеты по выявлению направленности и характера познавательных интересов»

Анализируя табличные и графические данные можно сделать вывод, что для класса характерно: широкие социальные мотивы – общечеловеческие, патриотические, региональные (позиции 1-3, позиция 17). Они не считаются показателями познавательного интереса, преобладает внешнее принуждение, отсутствуют серьезные мотивы учения, об интересе говорить не приходится.

Информационный мотив (позиция 4) – свидетельствует лишь о ситуативном интересе.

Главным двигателем развития личности ученика, показателем эффективности обучения и гарантией устойчивости интереса является мотив осознания собственного роста (позиция 5). В сочетании с информационным мотивом он способен компенсировать все остальные мотивы интереса.

Мотив “нравится учитель” (позиция 14) ученики с ярко выраженным интересом либо указывают этот мотив в связи с другими, либо вовсе не упоминают. Это отнюдь не значит, что роль учителя падает. Наоборот, говорит о высоком профессионализме. Роль учителя перестала осознаваться учениками, поскольку их интерес достиг такой глубины и устойчивости, когда уже не нужны внешние побудители.

При ответе учащимися на третий вопрос анкеты, были выявлены причины, осложняющие отношение учащихся к математике и физике. Были получены следующие результаты.

Таблица 6 – «Результаты ответов на вопрос № 3 анкеты по выявлению направленности и характера познавательных интересов»

Фамилия, имя	Вопросы																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Аторин З.М.	+															+				

Продолжение табл. 6

Будашкин О.Г.	+								+					+		+				
Безяева Д.В.																				
Дубко М.Р.	+			+		+	+	+		+	+	+	+	+				+	+	
Еремина С.Ю.		+																		
Каточков Д.А.									+			+		+			+	+		
Линяева Е.М.																				
Марютин П.А.												+						+		
Матюхин А.А.	+		+							+		+		+						
Основина М.Е.	+																			
Седов К.А.														+						
Тихонов В.Н.	+													+		+				
Федоров А.С.	+																			
Шатровск ая А.И.				+	+					+	+									
Юдаев К.А.	+		+			+			+					+		+	+			
Всего	7	0	2	2	1	2	2	1	2	3	2	4	0	7	0	5	3	3	1	0
%	2	0	4	4	6,7	4	6,7	1	4	8	3	0	9	0	5	1	1	1	6,7	0

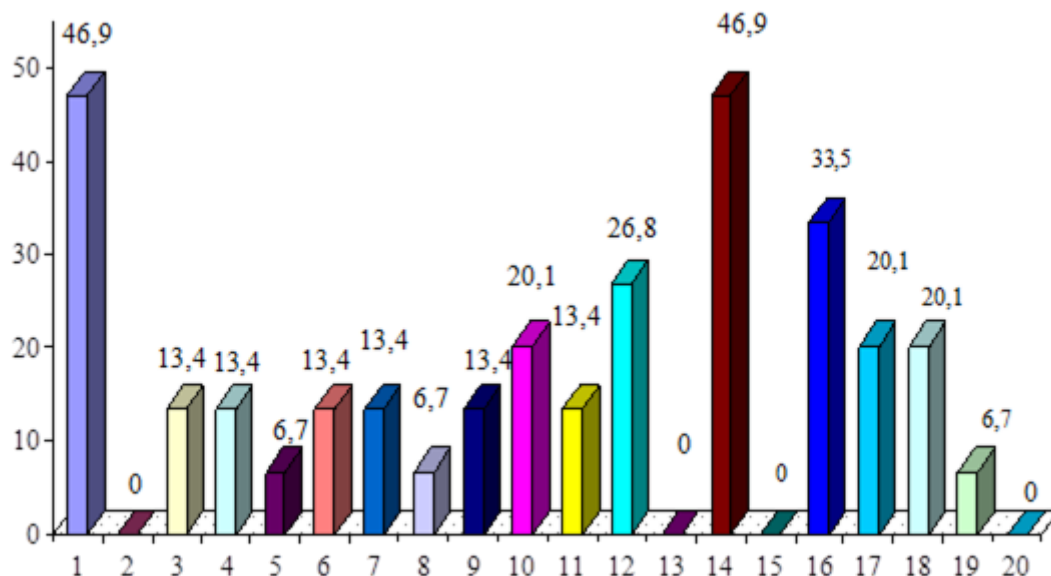


Рисунок 9 – «Результаты ответов на 3 вопрос анкеты по выявлению направленности и характера познавательных интересов»

Анализ результатов показал, что лень (позиция 1) – распространенный антимотив в данном классе. Лень – естественное качество любого человека, и ее преодоление составляет одну из сущностных основ жизни. Очень часто она упоминается в качестве оправдания за недостаточно высокие успехи в учебе. Лень является реальным фактором торможения только в сочетании с другими антимотивами-антистимулами и мотивами группы 10-17, при отсутствии остальных. Неуспех в учебе. В его основе, лежат другие антимотивы: неуверенность в собственных силах, слабые способности к предмету, рефлексия. В каждом случае эти антимотивы требуют анализа и индивидуального подхода к личности.

Таким образом, при обобщении полученных в ходе диагностики результатов было выявлено, что в классе испытуемых низкий уровень внутренней мотивации и познавательных интересов. Соответственно, наиболее значительными проблемами, для школьников являются:

1. Повышение уровня внутренней мотивации.
2. Развитие познавательных интересов.

3. Экспериментальная работа по формированию и развитию познавательной активности школьников на уроках физики

3.1 Методы формирования и развития познавательной активности учащихся на уроках физики

Проблема развития познавательной активности учащихся на уроках физики не нова, но по-прежнему актуальна. Преподаватели замечают тенденцию снижения интереса учащихся к предмету. Одну из причин такого положения вещей называют американские физики: «Все согласны с тем, что физика – одна из самых интересных наук. В то же время многие учебники физики никак не назовешь интересными. В таких учебниках изложено все, что следует по программе. Там обычно объясняется, какую пользу приносит физика и как важно ее изучать, но из них очень редко можно понять, почему заниматься физикой интересно. А ведь эта сторона вопроса тоже заслуживает внимания».

Рассмотрим методы активизации и развития познавательного интереса учащихся средней школы на уроках физики.

1. Создание на уроках такой атмосферы, при которой они чувствуют необходимость учебных занятий, с интересом воспринимают новые знания:

1) Применение видеоматериалов, которые являются эффективным средством обучения. Небольшую видеозапись можно использовать в качестве эпиграфа урока, обеспечивающего положительную эмоциональную мотивацию изучения нового материала.

2) Формированию открытой познавательной позиции способствуют тексты:

- дающие ученикам возможность осознать существование нескольких подходов к одной и той же ситуации и работать в рамках разных подходов;

- предполагающие несколько вариантов решения одной и той же задачи;
- содержащие противоречивые данные;
- развивающие способность воспринимать неожиданную информацию;
- предполагающие появление ошибок и их обсуждение;
- дающие возможность видеть перспективу в изучении физики и обращаться к уже изученному материалу с новой точки зрения и т.д.

3) При подборе учебного материала необходимо учитывать различные интеллектуальные склонности учащихся.

4) Эмоциональному изложению сложных физических понятий и законов значительно способствует поэзия. Использование фрагментов из художественных произведений разных народов не только обогащает учебный процесс, (он становится интересным, наглядно-образным, впечатляющим), но и расширяет кругозор учащихся, дает им представление о культуре и самобытности людей разных национальностей, а значит, способствует развитию интернациональных чувств у школьников.

5) Формирование умения восхищаться, сомневаться, удивляться. Делается это разными путями. Одним из них является демонстрационный эксперимент. Именно удивление заставляет самостоятельно искать истину, творчески мыслить.

6) Развитию творческих способностей способствуют лабораторные работы по физике [10, с. 84].

2. Особой популярностью не только в образовании, но и при профессиональной подготовке и переподготовке кадров, стали пользоваться **методы активного обучения** - это способы взаимодействия наставника и группы, направленные на активизацию мыслительной, практической и творческой деятельности [1, с. 84].

Всё чаще в педагогической и психологической литературе встречается классификация методов активного обучения, в которой они делятся на четыре группы:

1) дискуссионные методы, в основе которых непосредственное общение участников при пассивной позиции ведущего. Ведущий выступает только в роли организатора взаимодействия и может участвовать в процессе принятия группового решения. Свободные или направленные дискуссии, обсуждение жизненных или профессиональных случаев.

2) творческие задания. Они повышают интерес учащихся к предмету, дают возможность проявиться творческим способностям учащихся, развивают речь учащихся, умение отстаивать собственное мнение [11, с. 87].

Для упрочнения знаний, развития интереса к предмету и взаимосвязи с другими предметами учащимся предлагаются творческие задания, которые могут выражаться:

- в составлении кроссворда по теме, использовании его для контроля знаний других учащихся;
- в сочинении сказки или стихотворения, о каком-либо физическом явлении;
- в рисунке;
- в составлении ребуса о каком-либо физическом явлении, физической величине;
- в изготовлении динамического пособия;
- рекламирование того или иного физического явления, физической величины;
- в составлении опорных схем и конспектов [4, с. 25].

Творческие задания дают возможность проявить себя любому из учащихся, при этом формы работы выбирает для себя сам ученик. Так, дети с математическими способностями чаще работают со схемами или таблицами,

динамическими пособиями. Дети “гуманитарии” выбирают более творческую работу со словом и цветом.

3) дидактические игры. Игра способна активизировать познавательную активность учащихся. Она повышает интерес к предмету, развивает наблюдательность, умения видеть необычное в знакомых вещах. Главное преимущество игр состоит в том, что они готовят учащегося, как к учению, так и к труду, сами, являясь одновременно и учением и трудом.

1) Игры с жесткими правилами:

- физическое лото;
- работа с шифровками (чайнворды; плетенки; ребусы; головоломки);
- домино;
- компьютерная игра.

2) Ролевые игры:

- игры-драматизации;
- аукционы;
- маскарады;
- соревнования.

3) Коррекционные игры:

- психологические игры-упражнения;
- логические игры;
- разноцветные маршруты;
- физические кубики;
- игры по станциям;
- игры-путешествия.

Уроки по игровой методике существенно повышают интерес учащихся к предмету, позволяют им лучше запоминать формулировки, определения, формулы и, самое главное, – “раскрепощают” ученика, его мышление. Облегчается усвоение учебного материала, включается в работу на уроке

каждый ученик, возможен контроль каждого задания, повысился уровень мотивации при обучении, улучшилась обратная связь с учениками.

4) рейтинговые методы, которые активизируют деятельность учащихся за счёт эффекта соревнования. Например, рейтинги эффективности, рейтинги популярности, рейтинги успешности.

5) тренинговые методы, направленные на оказание стимулирующего, корректирующего, развивающего воздействия на личность и поведение участников тренинга.

При этом преимущество отдаётся групповым формам деятельности, а не индивидуальным.

3. Использование информационных технологий.

Конструирование урока с использованием информационных технологий требует детальной проработки каждого его элемента. Для конструирования урока учителем предлагается следующий алгоритм.

1. Постановка задачи на использование информационных технологий на уроке.

1.1 Анализ содержания урока на возможность и целесообразность использования информационных технологий с целью оптимизации учебной деятельности;

1.2 Структурирование задач;

1.3. Прогнозирование результатов деятельности, организованной посредством информационных технологий.

2. Определение информации, обеспечивающей решение учебных задач посредством информационных технологий:

2.1. Формулирование основных требований к учебно-значимой информации;

2.2. Выявление источников учебно-важной информации.

3. Выбор средств информационных технологий, адекватных поставленным задачам:

3.1 Соотнесение функциональных возможностей средств информационных технологий с целями деятельности.

3.2 Определение условий использования средств информационных технологий.

4. Разработка методики использования информационных технологий в процессе решения задач:

4.1 Определение этапов решения задачи посредством информационных технологий.

4.2. Анализ результатов решения образовательных задач посредством информационных технологий [27, с. 53].

Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках физики позволяет: формировать у учащихся умения и навыки информационно-поисковой деятельности (уметь собирать необходимые для решения определенной проблемы факты, анализировать их, выдвигать гипотезы решения проблем, делать необходимые обобщения, сопоставления с аналогичными или альтернативными вариантами решения, устанавливать статистические закономерности, делать аргументированные выводы, применять полученные выводы для выявления и решения новых проблем).

ИТ способствуют:

- развитию аналитических способностей (анализ информационных моделей, сравнение, обобщение);
- развитию проекционных и конструкторских способностей;
- развитию психических функций (логическое мышление, память, внимание, воображение, восприятие, др.);
- формированию коммуникативных навыков;
- развитию умения строить информационные модели изучаемых процессов;
- развитию умения предвидеть последствия принимаемых решений и делать правильные выводы;

- выявлению адекватности и применяемости способа к условию задачи;
- готовности к самостоятельной работе [31, с. 60].

С использованием информационных технологий обучения повысился интерес у ребят к предмету, обеспечена объективность в оценке знаний учащихся, снижена трудоемкость процесса составления контрольных работ и экзаменационных материалов.

4. Развитие познавательных способностей учащихся посредством экспериментальной деятельности на уроках физики.

Огромную роль в его формировании играет учебный физический эксперимент, который является одновременно источником знаний, методом обучения и средством активизации познавательной творческой деятельности учащихся.

Методика обучения учащихся экспериментальной деятельности.

Суть методики организации экспериментальной деятельности учащихся заключается в следующем:

- выделяются основные операции и действия, не зависящие от частных особенностей материала;
- определяется логическая последовательность их выполнения; на этой основе вырабатывается (совместно с учащимися) алгоритм работы;
- обосновывается необходимость умения выполнять четко, осознанно каждую операцию.

В первую очередь учащиеся учатся наблюдать, пользоваться лабораторным оборудованием (приборами и материалами, штативами и принадлежностями к ним, источниками энергии, подставками, подъемными столиками, пробирками и т.д.), соблюдать правила техники безопасности.

Далее идет обучение выполнению измерений, включающих чтение шкал приборов, определение цены деления шкалы прибора, его нижнего и верхнего пределов измерения, отсчет и правильную запись показаний прибора, определение погрешности измерения.

Одновременно отрабатывается умение правильно фиксировать результаты наблюдений и измерений различными способами (рисунки, таблицы, графики, фотографии, видеозапись).

При выполнении экспериментов учащиеся усваивают структуру деятельности по выполнению работы.

При проведении эксперимента воспроизводится не только физическое явление, но и выясняется взаимосвязь и зависимость протекания явления от изменения условий в данном эксперименте.

Структура деятельности учащихся по выполнению эксперимента:

1. Формулировка цели выполнения эксперимента.
2. Построение гипотезы, которую можно было бы положить в основу выполнения эксперимента.
3. Определение условий, которые необходимо создать для того, чтобы проверить правильность гипотезы.
4. Определение необходимых для проведения эксперимента приборов и материалов.
5. Моделирование хода эксперимента (определение последовательности операций, из которых складывается деятельность по его выполнению).
6. Выбор рациональных способов фиксирования информации, которую предполагается получить в ходе эксперимента.
7. Непосредственное выполнение эксперимента, включающего наблюдения, измерения и фиксирование получаемой при этом информации (зарисовка, запись результатов измерений и т.д.)
8. Математическая обработка результатов измерений.
9. Анализ полученных данных.
10. Формулировка выводов из проведённой работы [26, с. 148].

Приведенный план деятельности по выполнению эксперимента является общим для всех опытов.

3.2 Экспериментальная проверка методов формирования и развития познавательной активности учащихся средней школы

Цель экспериментальной работы: разработать методические рекомендации для педагога дисциплины «Физика» по развитию познавательных интересов у школьников.

Этапы опытно-экспериментальной работы:

1. Экспериментальная проверка методов формирования и развития познавательных активности у школьников на уроках физики.
2. Разработка и проверка программы факультативного курса по физике.
3. Анализ и оценка результатов экспериментальной работы.

Для экспериментального обоснования теоретических доводов было проведено ряд занятий по физике с учащимися 8 «А» (20 учащихся) и 8 Б класса (22 учащихся) МБОУ СОШ №69.

Первым шагом определялся уровень познавательной активности школьников по методике исследования мотивационной сферы в области предмета А. В. Желеевой.

Проиллюстрируем полученные данные при помощи диаграммы.

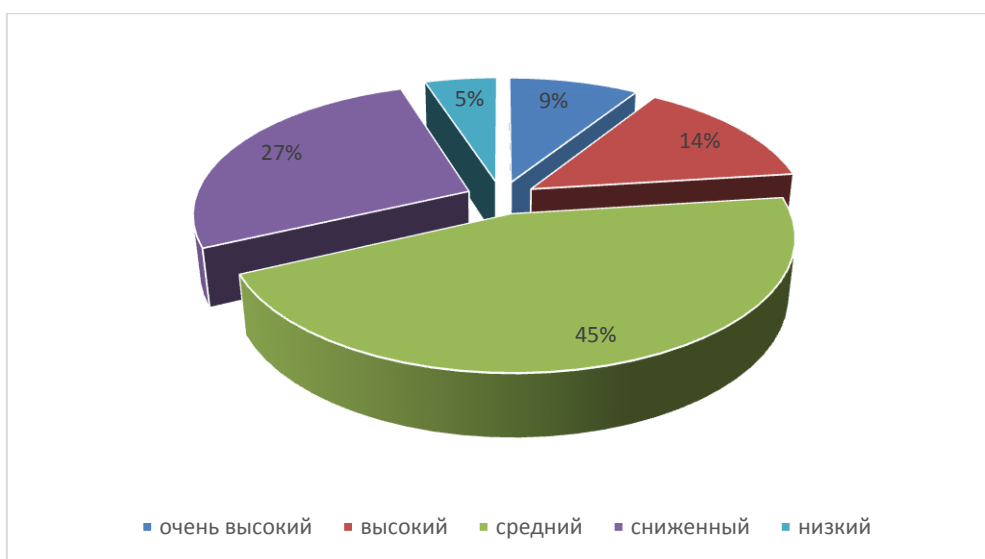


Рисунок 10 – «Уровень познавательной активности 8 «А» класса»

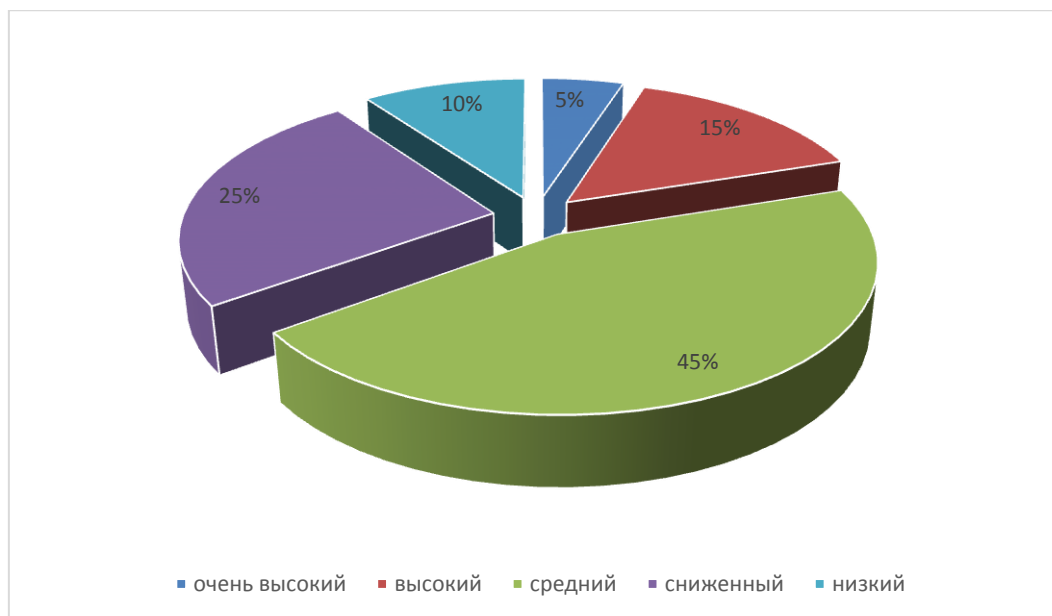


Рисунок 11 – «Уровень познавательной активности 8 «Б» класса»

На основании полученной информации можно сделать вывод, что уровень познавательной активности в обоих классах похож. Соответственно, 8 «А» и 8 «Б» классы подходят для сравнительной экспериментальной проверки методов формирования и развития познавательной активности учащихся на уроках физики.

Суть экспериментов заключалась в следующем: урок по определённой теме на параллели в одном классе проводился в традиционной форме, а в другом классе с использованием методов активного обучения. Через некоторое время в обоих классах проводилась срезовая работа.

Уроки на тему «Отражение света» для учащихся 8 «А» класса был построен классически. Сформулировав цель урока, и, определив основные задачи, дети вместе с учителем приступили к оформлению опорных конспектов. Во время объяснения учащимся демонстрировались компьютерные модели, видеоролики, приводились интересные факты. На уроке также использовались элементы дискуссии и групповой работы. В конце занятия проведённая рефлексия позволила учителю судить о том, что 84% учащихся усвоили материал урока, а остальным потребовались дополнительные пояснения.

На данную тему прошёл в форме деловой игры. После определения темы и целеполагания класс был поделён на пять команд. Каждая команда занималась в другом классе этой же параллели сборкой информации по определённой учителем тематике. Результатом такой работы стала мини конференция, на которой каждая группа представила информацию на плакате, схеме, постере, коллаже, составленном в процессе работы. В качестве источника информации кроме традиционного учебника ученики могли пользоваться своими мобильными гаджетами как средством доступа в Интернет. Работы оценивались самими учащимися. Для этого каждая группа должна была расставить четырём остальным баллы от одного до четырёх. Баллы каждой группы складывались. Победителем была объявлена команда с наибольшей суммой баллов. Однако, проводя такое соревнование между командами учащихся, главное - не довести дело до конфликтов, вызванных обсуждением результатов работы групп или их оцениванием, тогда каждый ученик уйдёт с такого урока с чувством причастности к общему успеху и определёнными полезными "ссылками" в голове.

Рефлексия в конце занятия в форме игры показала результаты, подобные результатам традиционного урока. В классах проводилась срезовая работа в форме теста, которая выявила хорошие показатели. Однако качественные результаты работ были следующие:

Таблица 7 – «Качественные результаты работ 8 «А» и 8 «Б» классов»

Качественные показатели	8 «А» класс (традиционный урок)	8 «Б» класс (урок в форме деловой игры)
Количество учащихся в классе.	20	22
Справились с работой.	16	14
Написали работу на оценку «4» и «5»	14	12

Так же, в конце урока в обоих классах проведена рефлексия в виде анонимного опроса. Школьникам было необходимо ответить на несколько вопросов. Варианты ответов:

- 1) Да;
- 2) Затрудняюсь ответить;
- 3) Нет.

После обработки ответов были получены следующие результаты:

1. Было ли вам всё понятно на уроке?

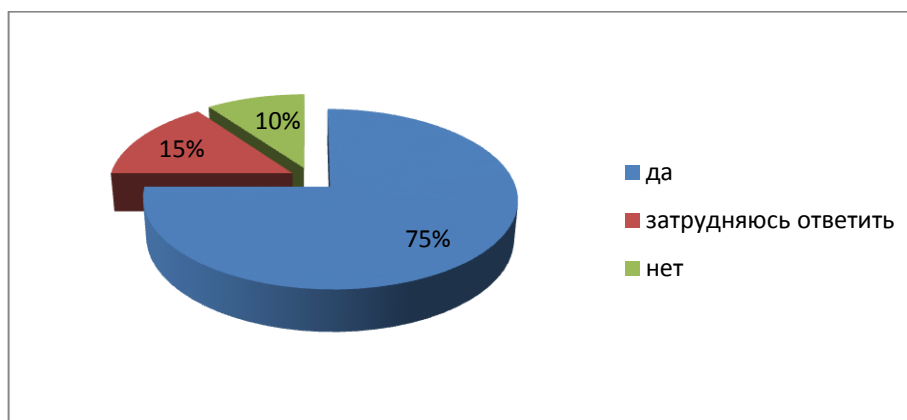


Рисунок 12 – «Ответы учащихся 8 «А» класса на вопрос № 1»

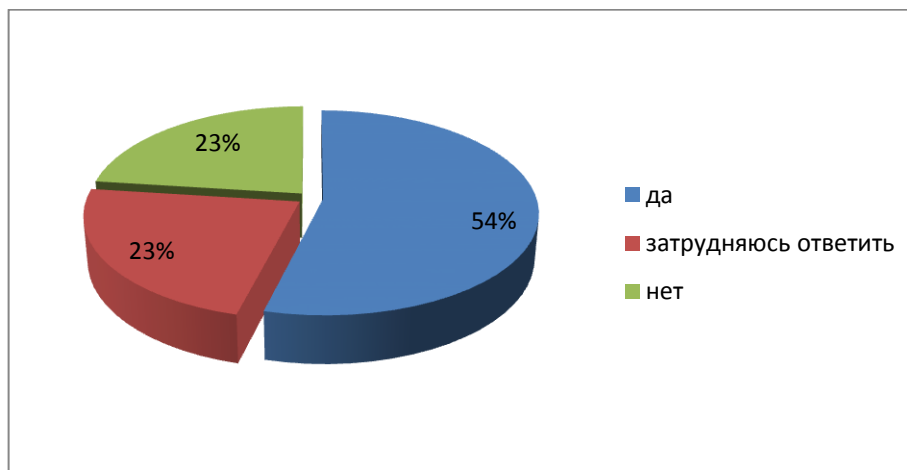


Рисунок 13 – «Ответы учащихся 8 «Б» класса на вопрос № 1»

2. Было ли вам интересно на уроке?

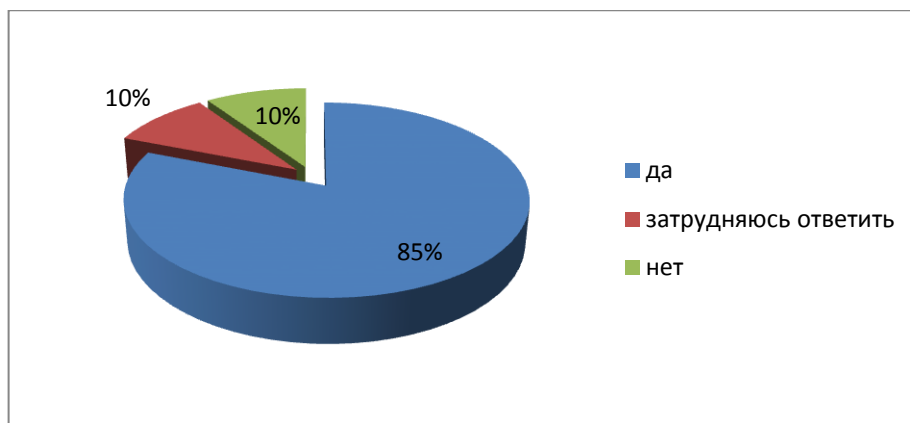


Рисунок 14 – «Ответы учащихся 8 «А» класса на вопрос № 2»

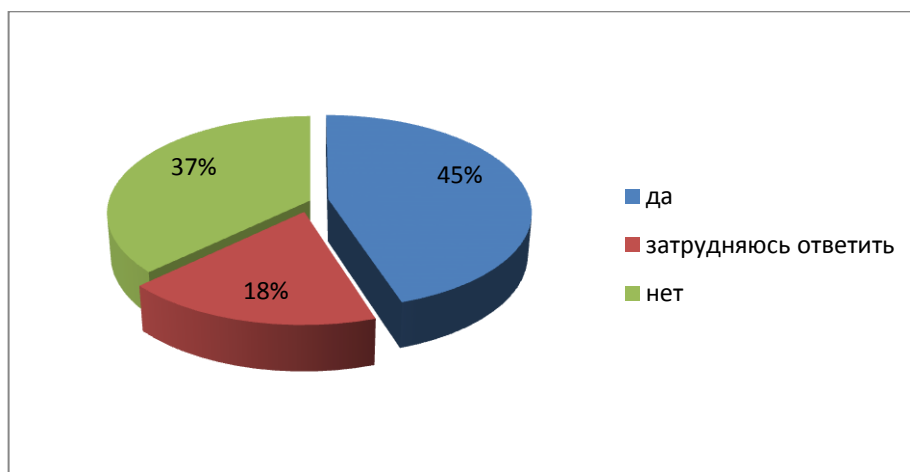


Рисунок 15 – «Ответы учащихся 8 «Б» класса на вопрос № 2»

3. Довольны ли вы своей работой на уроке?

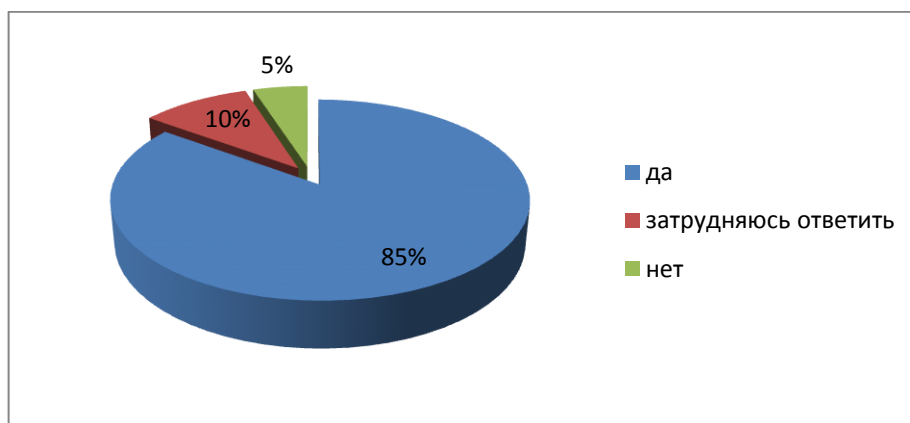


Рисунок 16 – «Ответы учащихся 8 «А» класса на вопрос № 3»

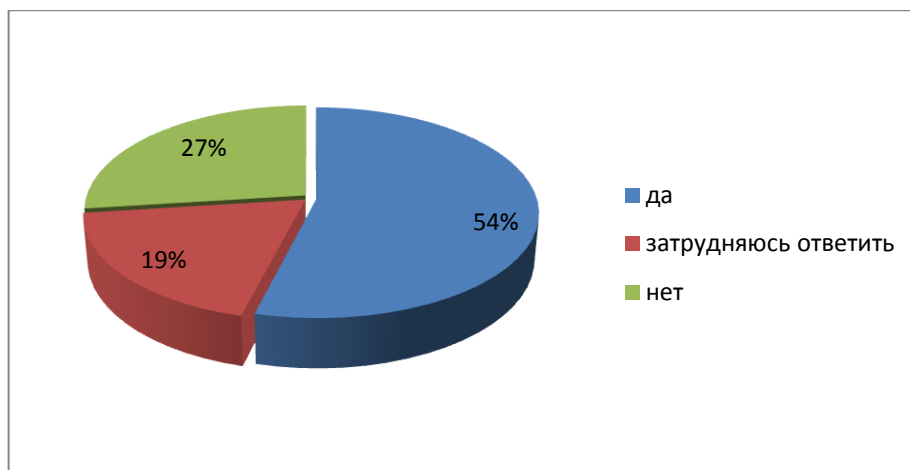


Рисунок 17 – «Ответы учащихся 8 «Б» класса на вопрос № 3»

4. Хотели бы вы, чтобы уроки проводились в такой же форме

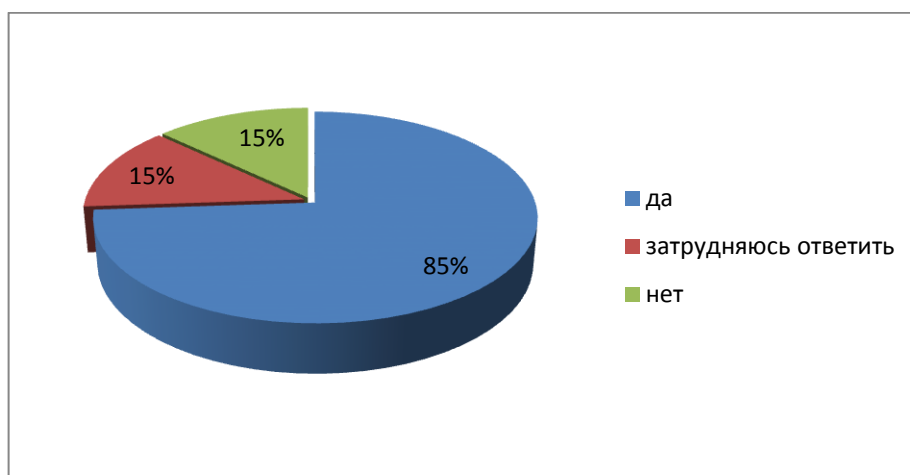


Рисунок 19 – «Ответы учащихся 8 «А» класса на вопрос № 4»

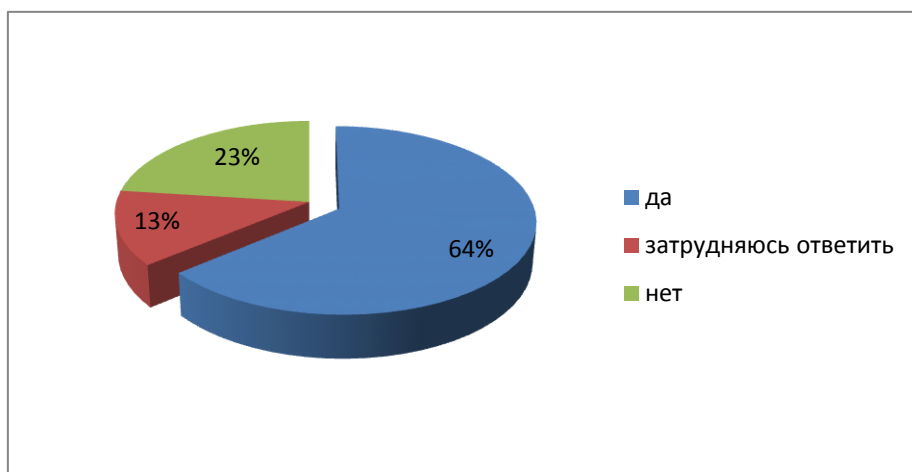


Рисунок 20 – «Ответы учащихся 8 «Б» класса на вопрос № 4»

Анализируя полученную информацию можно сделать вывод, что применение методов активного обучения не только способствует более качественному восприятию учебного материала, развитию творческого мышления, приобретению коммуникативных навыков, но и формированию и развитию познавательного интереса у школьников.

3.3 Дополнительная общеобразовательная программа «Планета занимательной физики»

На выявление познавательных интересов учащихся, развитие их способностей, умений и способов деятельности, на удовлетворение образовательных запросов, связанных с профессиональным самоопределением учащихся так же направлены факультативные занятия. В системе работы школы им отводится важное место.

Проведённое выше исследование подтверждает действие рассмотренных ранее методов и форм развития познавательной активности у школьников. Поэтому мной была разработана дополнительная общеобразовательная программа с использованием методов активного обучения.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение

Дополнительная общеобразовательная программа «Планета занимательной физики» по своему функциональному назначению является общеразвивающей. Программа рассчитана на школьников в возрасте 10-15 лет. Она направлена на развитие интеллектуальных способностей школьников посредством использования активных методов обучения в рамках факультативных занятий.

На сегодняшний день, одной из важнейших задач школы является повышения уровня познавательной активности учеников. Проблема отсутствия мотивации учения и как следствие – потеря личной инициативы,

снижение уровня интеллектуального развития у учащихся является особо актуальной. Причинами таких показателей являются различные факты: перегрузка различной информацией, отсутствие системной работы педагога по устранению однообразия форм уроков, неудовлетворенность качеством образования и т.д. Формирование мотивации учения в школьном возрасте является одной из центральных проблем современной школы. Ее актуальность обусловлена обновлением содержания обучения, постановкой задач формирования у школьников приемов самостоятельного приобретения знаний и познавательных интересов, формирование у них активной жизненной позиции. Автор пишет, что ученик должен быть активным субъектом, находящимся в процессе постоянного активного взаимодействия со своим окружением. Задача учителя при этом заключается в том, чтобы создать наиболее благоприятные условия для этого взаимодействия. Зачастую, школа не имеет достаточных возможностей и ресурсов для развития познавательного интереса учащихся. Чрезмерная загрузка педагогов, отсутствие системы мероприятий познавательного характера, «зацикленность» на отработке знаний и умений, - все это является препятствием для целенаправленной и системной работы по развитию познавательного интереса. В рамки школьной программы педагоги не имеют возможности включить разнообразный учебный материал (исторические справки, творческие задачи). Но именно материал, носящий творческий характер, выявляющий в изучаемом предмете самое интересное, противоречивое, спорное, является стимулом для формирования познавательной активности и интеллекта. Тем более что подростковый возраст является важным периодом становления, социализации личности, когда учащимся необходимы групповые формы работы. Для решения данной проблемы реализуется программа «Планета занимательной физики». Каждый учащийся в рамках программы получает возможность в соревновательной форме оценить уровень своей подготовки, увидеть формы работы, которые практикуются в системе дополнительного образования. По

окончании обучения по программе школьники могут принять участие в олимпиадах, конкурсах.

Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ, что она является авторской. Целью её создания является изменение содержания, организационно-педагогических основ и методов обучения, формирующих познавательные потребности учащихся, поддерживающих одаренных детей и реализующих деятельностный подход к организации обучения в рамках городского сетевого проекта.

Цель и основные задачи образовательной программы

Цель программы - развитие познавательного интереса и интеллекта учащихся, проявляющих академическую успешность и имеющих учебные достижения в различных предметах, подготовка учащихся к турнирным формам интеллектуальной направленности.

Основные задачи:

Обучающие:

- 1) реализовать изучение предмета на углубленном уровне в рамках каждого модуля;
- 2) совершенствовать умения и навыки интеллектуально-творческой работы в рамках предметного модуля.

Развивающие:

- 3) развивать интерес к различным областям предметных знаний, к выполнению творческих заданий;
- 4) развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- 5) развивать у учащихся потребность к самостоятельному поиску знаний, развитию в предметной области по интересам.

Воспитательные:

- 6) Способствовать межшкольному предметному общению учащихся;
- 7) Содействовать воспитанию творческой личности, способной к самосовершенствованию и саморазвитию.

Отбор и структурирование содержания, направления и этапы образовательной программы, формы организации образовательного процесса

Программное содержание, методы, формы, средства обучения отбирались с учетом:

- 1) личностной ориентации содержания образования;
- 2) ориентации на деятельностные формы обучения;
- 3) возможности работать в парах, группах, индивидуальном темпе, осуществление мягкого контроля и проч.;
- 4) формированию компетенций – готовность учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач.

Структура программы определяется ее целями и задачами, методологическими и методическими принципами.

Модуль программы реализуется в течение всего учебного года (с октября по апрель) и состоит из четырёх отдельных туров.

Таблица 8 – «Этапы программы «Планета занимательной физики»

<i>1 этап</i>		
Лекция – командный зачёт	Олимпиада – индивидуальный зачёт	Домашнее задание – командный зачёт
<i>2 этап</i>		
Лекция – командный зачёт	Олимпиада – индивидуальный зачёт	Домашнее задание – командный зачёт
<i>3 этап</i>		
Лекция – командный зачёт	Олимпиада – индивидуальный зачёт	Домашнее задание – командный зачёт
<i>4 этап</i>		
Праздник «Минута Славы»		
Работа над ошибками, подведение итогов, награждение		

Первые три тура имеют одинаковую структуру: включают презентационно-информационный блок, в который входят лекция педагога и конкурсные задания для команд (время проведения 30 - 40 минут), накопительную олимпиаду, выполняемую индивидуально каждым участником (время проведения 30-40 минут), творческое домашнее задание (время выполнения индивидуально). Эти три тура могут быть содержательно связаны или рассматривать совершенно разные вопросы. Завершается программа четвертым туром - итоговым мероприятием, цель которого – анализ предыдущих туров, вручение сертификатов, дипломов и призов, а также награждение учителей, готовивших команды (время проведения 60 минут).

Ожидаемые результаты освоения программы

В результате прохождения одного (нескольких) модулей программы получают дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) компетентность учащихся, способствующие в дальнейшем формированию способности и готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; способности к сотрудничеству и коммуникации, способности к самоорганизации.

В процессе обучения по данной программе у учащихся появится мотивация к изучению фактов, закономерностей за рамками школьного учебника, стремление к самообразованию, углублению и расширению интересов, потребность поиска дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности. По окончании обучения у учащихся должны быть сформированы следующие метапредметные и личностные умения:

Метапредметные результаты. Обучающийся должен:

- 1) ставить цель;
- 2) планировать свою работу в соответствие с целью;

- 3) контролировать ее выполнение;
- 4) уметь сотрудничать в группе при выполнении различных задач;
- 5) уметь осознанно отбирать и применять наиболее рациональный способ решения задачи;
- 6) уметь давать самооценку результату своего труда.

Личностные результаты. Обучающийся должен:

- 1) уметь сотрудничать со взрослыми и сверстниками в различных ситуациях коммуникации;
- 2) самостоятельно проявлять инициативу при создании творческих продуктов и их презентации.

Предметные результаты освоения содержания курса описаны далее в пояснительных записках учебных курсов.

Педагогический мониторинг результатов образовательного процесса

Для оценки результативности учащихся применяется рейтинговая система оценивания. Это обусловлено несколькими причинами:

- 1) необходимость исключения травмирующего характера оценки, приводящего к психологическому дискомфорту и снижению познавательного интереса;
- 2) необходимость индивидуализации оценки: каждый участник программы в системе рейтинга получает уникальный балл, характеризующий его уровень знаний и вектор дальнейших усилий;
- 3) необходимость формирования у учащихся способностей к самоконтролю и самооцениванию;
- 4) необходимость открытости системы оценивания для учащихся, родителей, педагогов.

Результативность участия в программе определяется по системе накопительных баллов, которые каждый ученик в отдельности, а также команда школы зарабатывают в течение всего года, проходя этапы программы. Таким образом, к моменту завершения программы у каждого

ученика сформировано портфолио, которое включает баллы, полученные в накопительной олимпиаде, баллы, полученные за участие в конкурсах, викторинах, баллы, которые учащийся заработал в своей группе, баллы, полученные за творческое домашнее задание, а также сертификаты и грамоты. Это может стать дополнительным мотивом не только для углубленного изучения предмета, но и для дальнейшего самоопределения школьника.

Таблица 9 – «Рейтинговая оценочная шкала»

Вид рейтинга.	Вид учебной деятельности.	Баллы.	Вид баллов.
стартовый рейтинг (командный зачет, личный зачет)	<ul style="list-style-type: none"> • рейтинг (командный зачет, личный зачет); • вводный тест, командное задание, олимпиада №1; • тестовые практические задания (дистанционно). 	до 30 баллов.	Обязательные баллы.
	• домашнее задание № 1.	до 10 баллов.	Дополн-ые баллы.
текущий рейтинг (командный зачет, личный зачет)	<ul style="list-style-type: none"> • командное задание; • олимпиада №2, 3. 	до 30 баллов.	Обязательные баллы.
творческий рейтинг (командный зачет, личный зачет)	<ul style="list-style-type: none"> • домашнее задание №2, 3; • тестовые практические задания (дистанционно), решение задач повышенной сложности, творческая работа. 	до 10 баллов.	Дополн-ые баллы.
дисциплинарный рейтинг	• итоговый контроль, итоговая игра.	до 100 баллов.	Обязательные баллы.

Итоги программы подводятся педагогом в рамках предметного курса в форме обобщающего итогового мероприятия. Оно может быть реализовано в формах:

- 1) итоговая игра (викторина, квест) для учащихся в рамках пройденного модуля;
- 2) итоговая игра «Минута Славы» для учащихся-призеров по итогам личного рейтинга по курсу программы.

В конце учебного года педагог обобщает результаты всех диагностических процедур и определяет уровень результатов образовательной деятельности каждого обучающегося – интегрированный показатель, в котором отображена концентрация достижений всех этапов и составляющих учебно-воспитательного процесса. Возможные уровни освоения ребенком образовательных результатов по программе - низкий (Н), средний (С), высокий (В).

Подведение итогов реализации программы

В соответствии с календарным учебным графиком в конце учебного года проводится: промежуточная аттестация обучающихся (оценка качества освоения программы по итогам учебного года) в форме итоговой игры «Минута Славы».

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**ФАКУЛЬТАТИВНЫЙ УЧЕБНЫЙ КУРС «ПЛАНЕТА
ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ ФИЗИКИ»**

Факультативный учебный курс «Планета занимательной физики» рассчитан на детей в возрасте 11- 15 лет (5-8 класс) и реализацию в течение 4-х лет.

Цель - подготовка учащихся к сознательному усвоению систематического курса физики, развитие познавательного интереса к предмету, подготовка к участию в конкурсах и олимпиадах по физике.

Задачи:

Обучающие:

- 1) ознакомить учащихся с языком и методом физики;
- 2) реализовать изучение учащимися избранных разделов физики;
- 3) совершенствовать умения и навыки интеллектуально-творческой работы в рамках данных разделов физики.

Развивающие:

- 1) Развивать логическое мышление, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- 2) развивать у учащихся потребность к самостоятельному поиску знаний, развитию в предметной области по интересам.

Воспитательные:

- 1) способствовать межшкольному предметному общению учащихся;
- 2) содействовать воспитанию творческой личности, способной к самосовершенствованию и саморазвитию.

Ожидаемые результаты освоения модуля

Предметные результаты.

Учащийся должен:

- 1) давать определения понятий изученных разделов физики, знать их основные положения и законы;
- 2) проводить измерения, пользоваться измерительными приборами;
- 3) знать последовательность этапов физического исследования, проводить небольшие самостоятельные исследования;
- 4) иметь первичные навыки осознанного построения физических моделей;
- 5) уметь решать качественные, графические и расчетные задачи изученных разделов физики;
- 6) проявлять интерес к физике, понимать необходимость и значимость естественнонаучного образования.

ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

(5 класс)

Таблица 10 – «Учебно-тематический план первого года обучения»

№	Название раздела, темы	Количество часов				
		Теория	Практика	Всего	Из них	
					дистанц ионно	очно
1	Интересная наука	1	3	4	2	2
2	Карлики и великаны	1	3	4	2	2
3	По разным измерениям	1	3	4	2	2
4	Физика нужна, физика важна	1	3	4	2	2
	Всего часов:	4	12	16	8	8

Содержание обучения

Раздел «Интересная наука»

Темы: О «физике» как науке о наиболее простых и вместе с тем общих свойствах материального мира. Как работают естествоиспытатели. Общие родовые понятия в физике.

Теория: Цели и задачи раздела, организация раздела, презентация «Наука – надежда человечества».

Практика: Разгадывание ребусов, олимпиадная работа по классификации физических явлений, использованию общих родовых понятий в физике.

Домашняя работа (дистанционно): Сообщение о любом известном человеке, имя которого упоминалось в презентации, составление 5 ребусов про «чудеса», подаренные людям наукой.

Раздел «Карлики и великаны (физические величины)»

Темы: Физическая величина как общее родовое понятие физики. Величины векторные и скалярные. Обозначения, единицы измерения. Внесистемные единицы измерения величин и зачем ввели систему СИ.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Азбука физики (физические величины)».

Практика: Выполнение логических заданий, олимпиадная работа по классификации величин, разгадыванию ребусов по физическим величинам и единицам измерения величин.

Домашняя работа (дистанционно): Составление таблицы известных физических величин с использованием памятки «Что нужно знать о физической величине».

Раздел «По разным измерениям (измерительные приборы)»

Темы: Прибор как общее родовое понятие физики. Определение цены деления измерительного прибора. Понятие о пределах измерения и погрешности измерений.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Оружие физиков (измерительные приборы)».

Практика: Заполнение таблицы по измерительным приборам, олимпиадная работа на соответствие приборов измеряемым физическим величинам, определение показаний измерительных приборов, выполнение логических заданий.

Домашняя работа (дистанционно): Сравнение рычажных и пружинных весов с использованием памяток «Что нужно знать о приборе» и «Как осуществить сравнение».

Раздел «Физика нужна, физика важна»

Темы: Физики о физике. Роль физики в жизни человека.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Удивительный мир физических явлений», разработка итоговой интерактивной игры-викторины, подведение итогов реализации программы, подготовка к семинару для организаторов олимпиад в МБУ.

Практика: Физическая игра-викторина «В мире физических явлений».

«КЛУБ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК (ФИЗИКА)»

ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ (6 класс)

Таблица 11 – «Учебно-тематический план второго года обучения»

	Название раздела, темы	Количество часов				
		Теория	Практика	Всего	Из них	
					дистанц ионно	очно
1	Масса удивлений	1	3	4	2	2
2	Силушка богатырская	1	3	4	2	2
3	Холодно – тепло – горячо	1	3	4	2	2
4	Поразительно всё вокруг	1	3	4	2	2
	Всего часов:	4	12	16	8	8

Содержание обучения

Раздел «Масса удивлений»

Темы: Горячие и холодные тела. Тепловое расширение. Термометр. Температурные шкалы. Тепловое равновесие.

Теория: Цели и задачи раздела, организация раздела, презентация «Масса удивлений».

Практика: Олимпиадная работа на выполнение программированных заданий на отбор, группировку, соответствие и перенос знаний в новую ситуацию.

Домашняя работа (дистанционно): Составить 4 ребуса на названия тел, имеющих у вас дома наибольшую и наименьшую массу, плотность.

Раздел «Силушка богатырская»

Темы: Тела взаимодействуют. Пружина – эталон силы. Единица силы. Динамометр. Сила – векторная величина. Сложение сил.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Силушка богатырская».

Практика: Работа с таблицей, олимпиадная работа на выполнение программированных заданий на отбор, группировку, соответствие.

Домашняя работа (дистанционно): Выполнение задания на перенос знаний в новую ситуацию и решение экспериментальной задачи.

Раздел «Холодно – тепло – горячо»

Темы: Горячие и холодные тела. Тепловое расширение. Термометр. Температурные шкалы. Тепловое равновесие.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Холодно – тепло – горячо (измерительные приборы)».

Практика: Олимпиадная работа на выполнение программированных заданий на отбор, группировку, соответствие и перенос знаний в новую ситуацию.

Домашняя работа (дистанционно): Сравнить медицинский и комнатный термометры, используя памятки «Что нужно знать о приборе» и «Как осуществить сравнение».

Раздел «Поразительно всё вокруг»

Темы: Физика вокруг нас. Знаете ли вы... Физические загадки, шарады, анаграммы, метаграммы, логогрифы, головоломки.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Поразительно всё вокруг», подготовка подборки физических загадок, шарад, анаграмм, метаграмм, логогрифов, головоломок, подведение итогов реализации программы. **Практика:** Работа с физическими загадками, шарадами, анаграммами, метаграммами, логогрифами, головоломками.

«КЛУБ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК (ФИЗИКА)»

ТРЕТИЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ (7 класс)

Таблица 12 – «Учебно-тематический план третьего года обучения»

№	Название раздела, темы	Количество часов				
		Теория	Практика	Всего	Из них	
					дистанц ионно	очно
1	Поразительная физика	1	3	4	2	2
2	Движение – это жизнь	1	3	4	2	2
3	Великие открытия великих людей	1	3	4	2	2
4	Как можно видеть мир	1	3	4	2	2
	Всего часов:	4	12	16	8	8

Содержание обучения

Раздел «Поразительная физика»

Темы: Как науки «поделили» мир. Физика и астрономия: сходства и различия. Докажите или опровергните народную мудрость «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать». Роль эксперимента в познании природы.

Теория: Цели и задачи раздела, организация раздела, презентация «Поразительная физика».

Практика: Выполнение задания на установление соответствия, олимпиадная работа на выполнение программированных заданий на отбор, группировку и перенос знаний в новую ситуацию.

Домашняя работа (дистанционно): В предложенном тексте определить тип доказательства или опровержения, найти тезис, аргументы, пользуясь памяткой «Доказательство и опровержение»; решить расчетную и экспериментальную задачи.

Раздел «Движение – это жизнь»

Темы: Относительность механического движения. Классификация механического движения. Знаете ли вы... Понятие о средней путевой скорости. Чтение графиков движения.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Движение – это жизнь».

Практика: Выполнение задания на классификацию механического движения, олимпиадная работа на применение знаний в новой ситуации, программированного задания на группировку и расчетного задания.

Домашняя работа (дистанционно): Решение трех олимпиадных задач по теме «Механическое движение».

Раздел «Великие открытия великих людей»

Темы: Знакомство с неизвестными учащимся фактами из жизни ученых. Высказывания ученых. Применение знаний школьного курса физики в новых ситуациях.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Великие открытия великих людей».

Практика: Олимпиадная работа на выполнение программируемых заданий на отбор, задания с обоснованием с использованием формул.

Домашняя работа (дистанционно): Составление перечня домашних приборов и приспособлений, в которых «работает» атмосферное давление, решение расчетной задачи.

Раздел «Как можно видеть мир»

Темы: Физические явления вокруг нас. Об изученных явлениях с использованием памятки «Как можно видеть мир». Формулы изученных величин.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Как можно видеть мир», подготовка физической игры «Путешествие на машине времени», подведение итогов реализации программы.

Практика: Физическая игра «Путешествие на машине времени».

«КЛУБ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК (ФИЗИКА)»

ЧЕТВЕРТЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ (8 класс)

Таблица 13 – «Учебно-тематический план четвертого года обучения»

№	Название раздела, темы	Количество часов				
		Теория	Практика	Всего	Из них	
					дистанц ионно	очно
1	Вещества	1	3	4	2	2
2	Мир удивительных явлений	1	3	4	2	2
3	Электро	1	3	4	2	2
4	Великие физики	1	3	4	2	2
	Всего часов:	4	12	16	8	8

Содержание обучения

Раздел «Вещества»

Темы: Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Условия протекания диффузии. Вещество одно - состояния разные.

Теория: Цели и задачи раздела, организация раздела, презентация «Вещества».

Практика: Заполнение анкеты, олимпиадная работа на выполнение программированных заданий на отбор, группировку и перенос знаний в новую ситуацию.

Домашняя работа (дистанционно): Решить одну расчетную и две качественные задачи.

Раздел «Удивительные явления»

Темы: Перечень тепловых явлений, изучаемых в физике. Формулы, описывающие тепловые процессы. Способы изменения внутренней энергии тела.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Удивительные явления».

Практика: Выполнение олимпиадной работы на группировку, заданий на перенос знаний в новую ситуацию, расчетного задания.

Домашняя работа (дистанционно): Решение одной расчетной и двух качественных задач по теме «Тепловые явления».

Раздел «Электро»

Темы: Физические величины темы «Электрические явления», их расчетные формулы, физический смысл. Электроизмерительные приборы, показания приборов. Вольт-амперная характеристика. Ученые, внесшие вклад в изучение электрических явлений.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Электро».

Практика: Как вести себя, если гроза застала вас на открытой местности, олимпиадная работа на выполнение заданий на применение знаний в новой ситуации.

Домашняя работа (дистанционно): Решение одной расчетной и двух качественных задач.

Раздел «Великие физики»

Темы: О физиках, благодаря которым получены знания курса 8 класса. Интересные факты их биографий.

Теория: Цели и задачи раздела, презентация «Великие физики», подготовка физической игры «Путешествие на машине времени», подведение итогов реализации программы.

Практика: Физическая игра «Путешествие на машине времени».

КОНТРОЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

наук (физика)

1. Олимпиадная работа №1, 2, 3, 4 (5 класс).
2. Олимпиадная работа №1, 2, 3, 4 (6 класс).
3. Олимпиадная работа №1, 2, 3, 4 (7 класс).
4. Олимпиадная работа №1, 2, 3, 4 (8 класс).
5. 5 ребусов про чудеса.
6. Логические задания по теме «Азбука физики».

7. Ребусы по физическим величинам.
8. Памятки «Что нужно знать о физической величине».
9. Таблицы по измерительным приборам.
10. Определение показаний измерительных приборов.
11. Логические задания по теме «оружие физиков».
12. Памятка «Что нужно знать о приборе».
13. Памятка «Как осуществить сравнение».
14. Физическая игра-викторина «В мире физических явлений».
15. Задания на отбор, группировку, соответствие и перенос знаний в новую ситуацию.
16. Физические загадки, шарады, анаграммы, метаграммы, логогрифы, головоломки.
17. Памятка «Доказательство и опровержение».
18. Расчетные и экспериментальные задачи.
19. Задания на классификацию механического движения.
20. Физическая игра «Путешествие на машине времени».
21. Итоговый опрос.

Таблица 14 «Календарно-тематический план учебного курса «Планета занимательной физики», 1-й год обучения (5 класс)»

№ занятия	Раздел, тема занятия	Форма занятия. Форма подведения итогов	Кол-во часов	
			Теория	Практика
	1 тур. Интересная наука			

1.	Вводное занятие. О целях, задачах учебного модуля. О плане работы на учебный год. О физике, как науке о наиболее простых и вместе с тем общих свойствах материального мира	Беседа Практикум	0,5	0,5
2.	Как работают естествоиспытатели. Общие родовые понятия в физике. Классификация физических явлений, использование общих родовых понятий в физике. Разгадывание ребусов.	Мини-лекция, практикум	0,5	0,5
3.	Выполнение олимпиадной работы первого тура «Наука – надежда человечества»	Олимпиада		1
4.	Разбор олимпиадных работ	Практикум		1
	2 тур. Карлики и великаны (физические величины)			
5.	Физическая величина как общее родовое понятие физики. Величины векторные и скалярные. Обозначения, единицы измерения. Внесистемные единицы измерения величин и зачем ввели систему СИ. Выполнение логических заданий	Мини-лекция, практикум	0,5	0,5
6.	Классификация величин. Разгадывание ребусов по физическим величинам и единицам измерения величин	Практикум		1
7.	Выполнение олимпиадной работы второго тура «Азбука физики (физические величины)»	Олимпиада		1
8.	Разбор олимпиадных работ	Практикум		1
	3 тур. По разным измерениям (измерительные приборы)			
9.	Прибор как общее родовое понятие физики. Определение цены деления измерительного прибора. Понятие о пределах измерения и погрешности измерений.	Мини-лекция, практикум	0,5	0,5
10.	Соответствие приборов измеряемым физическим величинам. Определение показаний	Мини-лекция, практикум	0,5	0,5

	измерительных приборов. Выполнение логических заданий			
11.	Выполнение олимпиадной работы третьего тура «Оружие физиков (измерительные приборы)»	Олимпиада		1
12.	Разбор олимпиадных работ	Практикум		1
	4 тур. Физика нужна, физика важна			
13.	Физики о физике. Роль физики в жизни человека	Мини- лекция, Игра	0,5	0,5
14.	Викторина «В мире физических явлений»	Викторина		1
15.	Разбор заданий викторины	Практикум		1
16.	Итоговое занятие. Подведение итогов учебного года	Рефлексия		1
		Всего часов:	3	13
		ИТОГО:	16	

Таблица 15 Календарно-тематический план учебного курса «Планета
занимательной физики», 2-й год обучения (6 класс)»

№ занятия	Раздел, тема занятия	Форма занятия. Форма подведени я итогов	Кол-во часов	
			Теория	Практик а
	1 тур. Масса удивлений			
1.	Вводное занятие. О целях, задачах учебного модуля. О плане работы на учебный год. Все тела имеют массу. Единицы массы.	Беседа Практикум	0,5	0,5
2.	Как масса проявляет себя в природе. Взвешивание. Аддитивность массы. Плотность вещества. Работа с таблицей	Мини- лекция, практикум	0,5	0,5

3.	Выполнение олимпиадной работы первого тура «Загадочная масса»	Олимпиада		1
4.	Разбор олимпиадных работ	Практикум		1
	2 тур. Силушка богатырская			
5.	Тела взаимодействуют. Пружина – эталон силы. Единица силы. Динамометр. Сила – векторная величина	Мини-лекция, практикум	0,5	0,5
6.	Сложение сил. Работа с таблицей	Практикум		1
7.	Выполнение олимпиадной работы второго тура «Сила – мера взаимодействия»	Олимпиада		1
8.	Разбор олимпиадных работ	Практикум		1
	3 тур. Холодно – тепло – горячо			
9.	Горячие и холодные тела. Тепловое расширение	Мини-лекция, практикум	0,5	0,5
10.	Термометр. Температурные шкалы Тепловое равновесие. Кто прав?	Мини-лекция, практикум	0,5	0,5
11.	Выполнение олимпиадной работы третьего тура «Температура и жизнь»	Олимпиада		1
12.	Разбор олимпиадных работ	Практикум		1
	4 тур. Поразительно всё вокруг			
13.	Физика вокруг нас. Знаете ли вы... Физические загадки, шарады, анаграммы, метаграммы, логогрифы, головоломки.	Мини-лекция, Игра	0,5	0,5
14.	Викторина «Удивительное рядом»	Викторина		1
15.	Разбор заданий викторины	Практикум	1	
16.	Итоговое занятие. Подведение итогов учебного года	Рефлексия		1
		Всего часов:	3	13
		ИТОГО:	16	

Таблица 16 «Календарно-тематический план «Планета занимательной физики», 3-й год обучения (7 класс)»

№ занятия	Раздел, тема занятия	Форма занятия. Форма подведения итогов	Кол-во часов	
			Теория	Практика
	1 тур. Поразительная физика			
1.	Вводное занятие. О целях, задачах учебного модуля. О плане работы на учебный год. Как науки «поделили» мир. Физика и астрономия: сходства и различия.	Мини-лекция, практикум	0,5	0,5
2.	Докажите или опровергните народную мудрость «Лучше 1 раз увидеть, чем 100 раз услышать». Роль эксперимента в познании природы. Выполнение задания на установление соответствия.	Практикум		1
3.	Выполнение олимпиадной работы первого тура «Удивительный мир физических явлений»	Олимпиада		1
4.	Разбор олимпиадных работ	Практикум		1
	2 тур. Движение – это жизнь			
5.	Относительность механического движения. Классификация механического движения. Понятие о средней путевой скорости. Чтение графиков движения	Мини-лекция, практикум	0,5	0,5
6.	Выполнение задания на классификацию механического движения	Практикум		1
7.	Выполнение олимпиадной работы второго тура «Самое общее свойство природы, или изучим движение»	Олимпиада		1
8.	Разбор олимпиадных работ	Практикум		1
	3 тур. Великие открытия великих людей			

9.	Знакомство с неизвестными учащимся фактами из жизни ученых. Высказывания ученых	Мини-лекция, практикум	0,5	0,5
10.	Применение знаний школьного курса физики в новых ситуациях. Кто прав? Разрешить спор семиклассника с восьмиклассником	Практикум		1
11.	Выполнение олимпиадной работы третьего тура «Сущность явлений, открытых Архимедом, Паскалем, Торричелли»	Олимпиада		1
12.	Разбор олимпиадных работ	Практикум		1
	4 тур. Как можно видеть мир			
13.	Путешествие на машине времени	Мини-лекция, Игра	0,5	0,5
14.	Викторина «Мир глазами физика»	Викторина		1
15.	Разбор заданий викторины	Практикум		1
16.	Итоговое занятие. Подведение итогов учебного года	Рефлексия		1
		Всего часов:	2	14
		ИТОГО:	16	

Таблица 17 «Календарно-тематический план «Планета занимательной физики», 4-й год обучения (8 класс)»

№ занятия	Раздел, тема занятия	Форма занятия. Форма подведения итогов	Кол-во часов	
			Теория	Практика
	1 тур. Вещества			
1.	Вводное занятие. О целях, задачах учебного модуля. О плане работы на учебный год. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование	Беседа Практикум	0,5	0,5
2.	Броуновское движение. Условия протекания диффузии. Вещество одно - состояния разные	Мини-лекция, практикум	0,5	0,5

3.	Выполнение олимпиадной работы первого тура «О кирпичиках мироздания»	Олимпиада		1
4.	Разбор олимпиадных работ	Практикум		1
	2 тур. Мир удивительных явлений			
5.	Перечень тепловых явлений, изучаемых в физике, формулы, описывающие процессы.	Мини-лекция, практикум	0,5	0,5
6.	Способы изменения внутренней энергии тела. Кто прав?	Практикум		1
7.	Выполнение олимпиадной работы второго тура «Явления, значение которых в жизни человека исключительно велико»	Олимпиада		1
8.	Разбор олимпиадных работ	Практикум		1
	3 тур. Электро			
9.	Физические величины темы «Электрические явления», их расчетные формулы, физический смысл. Ученые, внесшие вклад в изучение электрических явлений.	Мини-лекция, практикум	0,5	0,5
10.	Электроизмерительные приборы, показания приборов. Вольт-амперная харак-ка. Как вести себя, если гроза застала вас на открытой местности	Мини-лекция, практикум	0,5	0,5
11.	Выполнение олимпиадной работы третьего тура «Любовь к электричеству»	Олимпиада		1
12.	Разбор олимпиадных работ	Практикум		1
	4 тур. Великие физики			
13.	Физики, благодаря которым получены знания курса физики 8 класса «Путешествие на машине времени»	Мини-лекция, Игра	0,5	0,5
14.	Физическая викторина	Викторина		1
15.	Разбор заданий викторины	Практикум		1
16.	Итоговое занятие. Подведение итогов учебного года	Рефлексия		1
		Всего часов:	3	13

Заключение

Существует много исследований по изучению познавательной активности школьников. Анализ данных работ показал следующее:

1. Стимулирующее влияние обучения на формирование ПА учащихся очень велико.

2. Основой развития ПА учащихся является высокий уровень обучения с содержанием и педагогически целесообразной организацией активного и самостоятельного познания.

3. ПА школьников может находиться на разных уровнях и иметь различных характер по степени выраженности, устойчивости и глубины.

4. Под влиянием познавательного интереса деятельность протекает легче, свободнее, быстрее, благодаря чему снимается утомление.

5. Познавательный интерес носит многогранный характер. Он выступает и как средство обучения, и как мотив учебной деятельности, и как устойчивая черта личности школьника.

Благодаря развитию познавательной активности ребенок становится самостоятельным, целеустремленным, инициативным, творческим, настойчивым и трудолюбивым. Его дальнейшее своеобразие под влиянием интереса приобретает большие перспективы.

Во многом именно от педагога зависит развитие у школьников интересов к учению. Ему необходимо выстраивать свою педагогическую деятельность, руководствуясь следующими положениями:

1. Для развития ПА необходимо выстраивать образовательный процесс таким образом, чтобы ученик стремился к самостоятельному поиску и «открытию» новых знаний.

2. Образовательный процесс интересен в том случае, когда он разнообразен.

3. Учащиеся должны чётко прослеживать связь между образовательными задачами и задачами реальной жизни. Они должны понимать практическую значимость изучаемого предмета.

4. Чем больше связь между новым материалом и ранее изученным, тем он интереснее школьникам.

5. Учебные задания должны постепенно усложняться.

6. Чем чаще проверяется работа учащихся и выставляются оценки, тем интереснее ему работать.

7. Яркость преподавания урока, взволнованность педагога имеют огромное влияние на отношение школьника к предмету.

В ходе данной работы были определены объект и предмет исследования, предлагаемая гипотеза, которая заключалась в следующем: формирование и развитие познавательной активности школьников при изучении физики будет наиболее эффективным, если:

- педагог уделяет большое внимание использованию:
 - 1) методов активного обучения;
 - 2) элементов проблемного обучения;
 - 3) информационных технологий;
- организовывается экспериментальная деятельность учеников;
- создается «ситуация успеха» для каждого учащегося.

Для проверки гипотезы, была поставлена цель и определены задачи работы.

Главной целью работы было теоретически выявить и в опытно-экспериментальной работе проверить методы, способствующие активизации и наиболее эффективному развитию познавательной активности школьников при изучении физики..

В ходе работы были проанализирована педагогическая литература, которая позволила проанализировать теоретический аспект формирования и развития познавательной активности школьников при изучении физики.

Мной была проведена экспериментальная работа по разработке методов развития познавательной активности на уроках физики. Базой исследования стали 8-ые классы МБОУ СОШ № 69 (в количестве 42 человек).

1 этапом эксперимента была разработка методов формирования ПА школьников при изучении физики.

2 этапом была экспериментальная проверка методов формирования и развития познавательных активности у школьников на уроках физики. По окончании данного этапа были получены результаты, анализ которых позволил утверждать следующее: использование методов активного обучения способствует развитию познавательного интереса учащихся.

3 этапом была разработка дополнительной общеобразовательной программы «Планета занимательной физики».

Таким образом, проблема формирования познавательной активности школьников при изучении физики наиболее успешно решается при использовании специфических методов и форм организации системы учебной и внеклассной работы.

Список использованной литературы:

1. Амирова А. Х. Самостоятельная работа с учебником как способ активизации познавательной деятельности // Физика в школе. - 2007. - N 8. - С. 50-52.
1. Безрукова, В.С. Педагогика: Учебное пособие / В.С. Безрукова. - Рн/Д: Феникс, 2013. - 381 с.
2. Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе. – М.: Просвещение, 2009. – 284 с.
3. Буряк В. К. Активность и самостоятельность учащихся в познавательной деятельности: дайджест // Психология обучения. - 2008. - N 3. - С. 238 с.
4. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Педагогика: Учебник для бакалавров / Л.П. Крившенко, М.Е. Вайндорф-Сысоева. - М.: Проспект, 2013. - 488 с.
5. Васильева И. И. Использование предметных страниц школьного сайта в самостоятельной работе учащихся // Педагогическая информатика. - 2009. - N 1. – 335 с.
6. Виноградова М.Д., Первин И.Б. Коллективная познавательная деятельность и воспитание школьников. – М.: Просвещение, 2007. – 112 с.
7. Воронов, В.В. Педагогика школы: новый стандарт / В.В. Воронов. - М.: ПО России, 2012. - 288 с.
8. Вульфов, Б.З. Педагогика: Учебное пособие для бакалавров / Б.З. Вульфов, В.Д. Иванов, А.Ф. Меняев; Под ред. П.И. Пидкасистый.. - М.: Юрайт, 2013. - 511 с.
9. Горностаева З. Я. Проблема самостоятельной познавательной деятельности // Открытая школа. – 1998. - N 2. – 134 с.
10. Градова А. Управление познавательной деятельностью учащихся // Учитель. – 2004. - N 6. – 276 с.

11. Губарева Л. И. Самостоятельная работа как основа формирования и развития познавательной самостоятельности учащихся // Образование и общество. – 2004. - N 2. – 261 с.
12. Зборовский, Г.Е. Инновации в профессиональном образовании: проблемы исследования [Текст] / Г. Е. Зборовский, Г. М. Романцев // Образование и наука. Известия Уральского научно — образовательного центра РАО. — 2010. — №3. — 182 с.
13. Гузеев В. В. Познавательная самостоятельность учащихся и возможности ее проявления в образовательной технологии // Химия в школе. – 2004. - N 3. – 262 с.
14. Гурина И. А. Идея развития познавательной самостоятельности в российском дореволюционном образовании // Стандарты и мониторинг в образовании. - 2009. - N 3. – 294 с.
15. Зеленина Л. М. О курсе русского языка, построенном на познавательной активности и самостоятельности учащихся: информ.-метод. письмо к учеб. "Рус. яз.", 1 кл. // Начальная школа. – 1999. - N 9. – 178 с.
16. Иванова Л.А. Проблема познавательной деятельности учащихся.: Учебное пособие. – М.: МГПИ, 1998. – 110 с.
17. Карсонов В. А. Алгоритмизация познавательно-поисковой деятельности учащихся // Школьные технологии. - 2007. - N 5. – 129 с.
18. Карсонов В. А. Система мониторинга самостоятельной познавательной деятельности учащихся // Стандарты и мониторинг в образовании. - 2007. - N 5. – 247 с.
19. Коновалец Л. С. Познавательная самостоятельность учащихся в условиях компьютерного обучения // Педагогика. – 1999. - N 2. - С. 46-50.
20. Кулагина И. В. Развитие познавательных способностей школьников как способ активизации их учения // Наука и школа. - 2010. - N 2. – 167 с.

21. Куприянова М. А. Формирование познавательной самостоятельности учащихся как педагогическая проблема // Наука и школа. - 2009. - N 5. – 280 с.
22. Ланина И.Я. Формирование познавательных интересов учащихся. – М.: Просвещение, 2005. – 128 с.
23. Лапенков М. В. Организация познавательной деятельности школьников на основе системы дистанционного обучения // Образование и общество. - 2009. - N 2. – 274 с.
24. Паскевич Н. В. Методика определения уровня сформированности познавательной активности учащихся (на примере изучения математики) // Педагогическое образование и наука. - 2008. - N 4. – 348 с.
25. Петунин О. В. Проблема активизации познавательной самостоятельности обучаемых в зарубежной педагогике // Образование в современной школе. - 2008. - N 3. - 184 с.
26. Петунин О. В. Проблема познавательной самостоятельности школьников в отечественной педагогике // Инновации в образовании. – 2004. - N 6. – 241 с.
27. Петунин О. В. Система активизации познавательной самостоятельности учащихся // Вестник Московского университета. - 2010. - N 4. – 174 с.
28. Петунин О. В. Тезаурусное поле "Активизация познавательной самостоятельности старших школьников в образовательном процессе" //Инновации в образовании. - 2008. - N 2. – 103 с.
29. Прилуцкая С. Самостоятельность - главная черта личности // Учитель. – 2006. - N 5. – 117 с.
30. Скуратова А. Н. Уровневая дифференциация как условие личностно-ориентированного подхода в организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся // Учитель в школе. - 2011. - N 3. – 325 с.

31. Шамардина Т. Формируем учебно-познавательную компетентность учащихся // Директор школы. – 2007. - N 4. – 248 с.
32. Шиленков Р. В. Развитие самостоятельности учащихся в условиях индивидуализации обучения // Химия в школе. – 2004. - N 5. – 128 с.
33. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. – М.: Просвещение, 1979. – 341 с.

