

Оглавление

Введение	
1.1 Теоретические основы формирования познавательного интереса учащихся. ...	2
1.2. Универсальные учебные умения.	12
1.3 Условия развития творческих способностей учащихся.	25
Вывод по 1 главе.	36
Глава 2. Методика развития познавательной деятельности и творческой активности учащихся в процессе обучения физике.	37
2.1. Условия формирования познавательной деятельности и творческой активности учащихся в процессе решения задач по физике.	37
2.2. Формирование познавательной самостоятельности учащихся в работе с учебной литературой по физике.	44
2.3. Организация и проведение педагогического эксперимента с целью проверки эффективности методики развития познавательной самостоятельности и творческой активности учащихся.	58
Выводы по 2 главе.	73
Заключение:	74
Библиографический список:	75

Введение

В настоящая время тема интереса и творчества учащихся на уроках более подробно изучается в контексте многообразной деятельности учащихся, что дает возможность учителям с творческими подходами успешно образовывать и развивать интересы учащихся, совершенствовать личность, воспитывать в них активное отношение к жизни.

В методической литературе достаточно изучена проблема активизации познавательной деятельности в процессе обучения физике, в контексте изменений в обществе и сфере образования много проблем, что делает работу теоретически значимой и обуславливает ее новизну.

Исследование методов и приемов активизации познавательной деятельности учащихся в процессе обучения физике практически значимы, так как их применение систематически пробуждают, развивают и укрепляют познавательный интерес школьников и как мотив учения, и как стойкую черту личности, и как мощное средство воспитывающего обучения, повышения его качества.

На сегодняшний день результаты исследования ученых неопровержимо показали, что ресурсы учеников, которых чаще всего называют гениальными, талантливыми – не отклонение, а норма. Задача состоит в следующем, чтобы мышление человека обрело свободу, воспользоваться теми уникальными возможностями, которые дала ему природа, и о наличии которых многие порой и не подозревают. Вследствие чего в последние годы наиболее обострился вопрос о формировании общих приемов активизации познавательной деятельности.

Цель исследования: исследование приемов и средств, активизирующих творческую активность и самостоятельность школьников на занятиях по физике.

Объект исследования: процесс обучения учащихся физике.

Предмет исследования: активизация творческой активности и самостоятельности учащихся в процессе обучения физике.

В соответствии с обозначенной целью, предметом и объектом исследования поставлены следующие **задачи:**

- 1) *Изучить* состояние исследуемой проблемы в практике школьного обучения;
- 2) *Произвести* теоретический анализ проблемы в методической литературе по теме исследования;
- 3) *Выделить* основные понятия для организации познавательной деятельности учащихся;
- 4) *Систематизировать* приемы и методы по активизации творческой активности и самостоятельности учащихся;
- 5) *Провести* педагогический эксперимент.

Решение поставленных задач потребовало использования следующих **методов исследования:**

- 1) Анализ учебной и методической литературы, связанной с различными методами активизации познавательной деятельности.
- 2) Проведение анкетирования.
- 3) Проведение педагогического эксперимента.

Исследование проводилось в МБОУ СОШ № 27 г. Красноярск.

Глава 1. Методические основы развития познавательной самостоятельности и творческой активности учащихся.

1.1 Теоретические основы формирования познавательного интереса учащихся.

Проблема интереса к обучению, а также творческого подхода к процессу учения молодых поколений в истории российской педагогической мысли и в практике обучения образовались с течением времени. Социально-экономические изменения в России, которые начались со второй половины XVIII в., подводили к важным вопросам развития образования [6].

Для существенного преобразования просвещения в России и поиска развития новых способов усвоения знаний, отвечающих требованиям для развития в стране различных отраслей промышленности и торговли, при этом с учетом интересов высших слоев общества, в то время были привлечены самые образованные люди, которые приняли прогрессивные идеи европейской педагогики — И.И. Бецкой и Ф.И. Янкович.

Идея И.И. Бецкого состояла в следующем: он считал, что нужно формировать специальные сословные училища, из которых будут выпускаться «новая порода людей». Данная идея выражала новаторское отношение к человеческой природе. Детскую натуру невозможно разбудить до тех пор, пока учение будет тяжелым и скучным – нужно стимулировать в детях тягу к занятиям, вызвать у них искреннее желание учиться.

После И.И. Бецкого формированием новой системы образования занимался Ф.И. Янкович. По его мнению, в процесс обучения следовало внедрять занимательные элементы, различные игры, которые бы оживили ход учебных занятий. Янкович был первым, кто заметил взаимосвязь между нравственностью учащегося и заинтересованностью в процессе обучения.

Русские писатели-мыслители В.Г. Белинский и А.И. Герцен считали, что заинтересованность к учебе у учащихся можно выработать через естественные науки, через книги, вызывающие интерес у детей, которые рассказывают о природе.

Русский педагог К.Д.Ушинский также исследовал проблему интереса в пределах собственной педагогической теории. В своих исследованиях в рамках психологии им был обоснован интерес в обучении.

Великий русский писатель Л.Н. Толстой полностью полагался на интересы детей. По его мнению, ученики сами решали, что им изучать. Роль учителя сводилась лишь к возможности устанавливать и закреплять увлечения детей, связанные с их природой.

В работах педагогов А.С. Макаренко и С.Т.Шацкого применение на практике нашли перспективные идеи по проблеме интереса и обучения в школе.

Помимо познавательного интереса многим педагогическим исследователям были также интересны проблемы развития в детях творческой активности. Их интересовало творчество не только в роли деятельности, создающей в себе что-то оригинальное и новое, но и в роли деятельности, способствующей изучению учебного материала через абсолютно новые способы и приемы, применяемые в традиционном обучении. Так появилась проблема развития творческой деятельности у детей на учебных занятиях и во внеурочной деятельности. Проблема изучения творчества и развития творческой активности ученика фигурирует во многих работах [8].

На сегодняшний день тема интереса и творчества учащихся на уроках более интенсивно изучается в контексте многообразной деятельности учащихся, что дает возможность учителям с творческими подходами успешно образовывать и развивать интересы учащихся, совершенствовать личность, воспитывать в них активное отношение к жизни.

Как и несколько веков назад, так и сейчас формирование познавательного интереса у учащихся является одной из основных проблем нынешних школ. Это особенно относится к селам и деревням, в которых количество учащихся намного меньше, чем в городских школах. В последние годы заинтересованность в изучении предметов естественного цикла заметно снизилась, поэтому школьники имеют крайне низкий уровень знаний по данным дисциплинам. Тема формирования познавательного интереса актуальна в первую очередь потому, что наличие познавательного интереса к предмету способствует усвоению знаний как по физике, так и по любому другому предмету, тем самым являясь залогом успешной учебы.

Следует понимать, что развитие познавательных способностей школьников – длительный и трудоемкий процесс. Деятельность преподавателя по организации повышения учебной деятельности учащихся должна быть направлена на развитие творческих, познавательных способностей учащихся.

Как показывает анализ проведенных исследований [1], [2], [3], одним из постоянных основополагающих мотивов для человеческой деятельности является интерес. Действительно – познавательный интерес проявляется в эмоциональном отношении школьника к объекту познания.

Термин «интерес» имеет большое количество трактовок в своих психологических формулировках. Исходя из этих трактовок, мною была составлена таблица со следующими определениями (см. табл. 1):

Таблица 1

Автор определения:	Определение интереса:
Н.Ф. Добрынин, Т. Рибо	Интерес – это избирательная направленность внимания человека
С.Л. Рубинштейн	Интерес – это проявление умственной и эмоциональной активности
Д. Фрейер	Интерес – это активатор разнообразных чувств
Н.Г. Морозова	Интерес – это активное эмоционально-познавательное отношение человека к миру

На основании данной таблицы можно сделать вывод о том, что «познавательный интерес» можно выделить как выборочную деятельность индивидуума, направленную на изучение элементов окружающей действительности, стимулирующей психическую деятельность человека, его познавательные возможности.

В классической педагогике [3] главную функцию видели в том, чтобы приблизить ученика к процессу обучения, чтобы для него учение стало одной из неотъемлемых потребностей, без удовлетворения которой невозможно его успешное развитие. Я. А. Коменский [4] рассматривал школу как причину радостного знания, считал интерес одним из основных способов создания этой светлой и беззаботной обстановки обучения. К. Д. Ушинский [5] видел в интересе основной внутренней механизм

успешного учения. Весь долгий опыт прошлых веков даёт нам полную уверенность утверждать, что интерес в процессе обучения представляет собою важнейший и благоприятствующий фактор.

Таким образом, важнейшую роль в обучении школьников играет идея формирования познавательных интересов у учащихся. Эта идея помогает исследованию в поиске средств, привлекающих к себе ученика, благополучно настраивают его к совместной деятельности с учителем, активизируют его учение. Обучающая деятельность педагога с упором на опыт и интересы учащихся в большей мере гарантирует улучшение учебного процесса предмета физики.

Важную и актуальную роль играет развитие интереса у ученика школьного возраста. В обучении школьников ключевое место занимает интерес к познанию. Его область – познавательная деятельность, через которую осуществляется овладение содержанием учебного цикла, а также обязательными способами, умениями и навыками, с помощью которых учащийся получает образование. Известно, что учить легче и приятнее того, кто желает учиться, кто получает удовольствие от учебного процесса, кто демонстрирует тягу к знаниям. И наоборот, сложнее и тягостней обучать тех учащихся, у которых отсутствует стремление к изучению чего-то нового, кто считает школу и сам процесс учения тяжёлой ношей, кто часто противится каждому начинанию учителя, каждому его действию.

Средством возникновения у учащихся познавательного интереса является занимательность преподавания. У школьников она вызывает чувство любознательности, любопытства. Занимательность придает рассказу учителя новый, более интересный, живой оттенок, и заставляет учащихся акцентировать своё внимание на процессе обучения. Грамотно используемая на занятиях занимательность вызывает познавательный интерес у учащихся и служит средством изучения наиболее тяжелого для усвоения материала.

Для того чтобы занимательность благотворно оказывала воздействие на обучение, она должна обладать не только внешней притягательностью и эффективностью, но и возбуждать интерес к изучаемой теме и к науке в целом.

Познавательный интерес — это выборочная направленность личности на предметы и явления, которые окружают его в действительности. Эта направленность определяется непрерывным стремлением к постижению, к изучению нового, к более объемным и глубоким знаниям. Планомерно упрочняясь и формируясь, познавательный интерес становится основой положительного отношения к учению и приобретает поисковый характер. Под его воздействием у человека все время появляются вопросы, ответы на которые он сам деятельно ищет. Одновременно с этим поисковая деятельность школьника происходит с большим интересом, он испытывает воодушевление, удовольствие от достигнутого им успеха. Помимо процесса и результата деятельности, познавательный интерес так же оказывает положительное воздействие на психические процессы — воображение, мышление, внимание, память, которые под воздействием познавательного интереса приобретают особую активность и направленность.

Из этого можно сделать вывод относительно того, что развитие познавательного интереса школьников — это актуальная проблема в связи с тем, что обнаруживается зависимость качества знаний и уровня знаний учащихся, развитости способов умственной деятельности от уровня развития познавательного интереса школьников.

Как известно, результаты обучения и воспитания по большей части характеризуется тем, как у педагога получается стимулировать интерес своих учеников к предмету, вызвать потребность в познании. Знаменитый дидакт Шукина Г. И. [6], одна из основоположников, рассматривающих проблемы создания интереса в процессе учебы, считает, что занимательным урок можно сделать с помощью следующих критериев:

1. личности педагога;
2. содержания учебного материала (ученику просто нравится содержание данного предмета, и он с интересом занимается);
3. мотивов и приемов обучения.

Если первые два условия не всегда зависят от педагога, то последнее – отличная возможность для творческой свободы любого учителя. Чтобы вызвать у учащихся интерес к предмету необходимо создать мотив. Психолого-педагогическая наука определяет мотив как мотивацию к деятельности. Под учебными мотивами следует понимать весь комплекс стимулов учебной деятельности. Процесс реализации мотивов по определению А. К. Марковой [7] называется мотивацией.

Можно выделить следующие виды мотивов (см. табл. 2):

Таблица 2

ВИДЫ МОТИВОВ:	
Познавательные:	Социальные:
1. Широкие познавательные (общие): ориентация на овладение новыми знаниями, фактами, явлениями, закономерностями.	1. Широкие социальные мотивы. Долг и ответственность, понимание, социальной значимости учителя.
2. Учебно-познавательные (предметные): ориентация на усвоение способов добывания знаний, приемов самостоятельного приобретения знаний.	2. Узкие социальные или позиционные. Стремление занять определённую позицию в отношениях с окружающими, получить их одобрение.
3. Самообразования: ориентация на приобретение дополнительных знаний. Затем на построение специальной программы самосовершенствования.	3. Социального сотрудничества: ориентация на разные способы взаимодействия с другим человеком.

Как показывает анализ таблицы, можно выделить познавательные и социальные мотивы. Их отличие состоит в том, что познавательные мотивы направлены на саму личность, а социальные мотивы направлены на работу в коллективе, в группе. В комплексе свойств познавательного интереса важным является его осознанность. Осознание мотива всегда связано с более заметными воздействиями его на деятельность. Неосознанный мотив также оказывает влияние на личность, но не проявляется настолько открыто, поэтому им сложнее управлять.

Осмысление познавательных интересов учащихся дает возможность им отдавать предпочтение учебным задачам с более сложным содержанием, к чему они прилагают свои усилия при наличии свободного выбора, естественной и экспериментальной ситуациях.

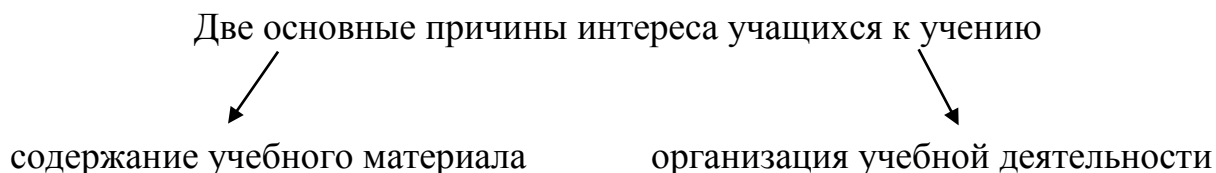
Итак, познавательный интерес следует определять как один из основополагающих факторов учебного процесса, важность которого является безусловной как для

формирования легкой и светлой обстановки обучения, так и для интенсивности процесса познавательной деятельности учащихся. Следовательно, внутренняя сторона учебного процесса, определяемая познавательным интересом, является бесконечным источником, способствующим наиболее благоприятному, долговременному и продуктивному протеканию познавательной деятельности учащегося.

Рассматривая общий объем полученных в средней школе знаний, умений и навыков, можно с уверенностью сказать, что главенствующее место в обучении школьников принадлежит физике. Основная цель любого педагога состоит не только в том, чтобы дать учащимся некоторое количество знаний, но и в том, чтобы выработать в них интерес к самому процессу учения [8].

Если говорить конкретно о физике, то она занимает важное место в списке школьных предметов. Как дисциплина она формирует у школьников понимание научной картины мира. Она используется во время изучения других дисциплин и в практической деятельности. Представляя из себя основу научно-технического развития, физика демонстрирует учащимся гуманистическую природу научных знаний. Физика способствует развитию творческих особенностей учащихся, расширению их миропонимания, убеждений, т. е. благоприятствует обучению высоко нравственной личности. Данную ключевую цель обучения можно достичь тогда, когда в результате обучения будет сформирован интерес к знаниям. Присутствие познавательного интереса в процессе обучения у учащихся благоприятствует увеличению их активности на занятиях, улучшению качества знаний, формированию познавательных мотивов учения [3].

Анализ литературы показывает, что можно выделить две основных причины, влияющих на становление интереса учащихся к учению.



К первой причине можно отнести несколько стимулов:

1. новизна материала (неожиданность изучаемого факта, явления, закона),
2. обновление усвоенных знаний (открытие в имеющихся знаниях неизвестных ранее сторон, связей, отношений, закономерностей, которые дополняют, что уже известно),
3. историзм преподавания (включение сведений из истории важнейших научных открытий, из биографий великих ученых),
4. показ практического значения и необходимости знаний (т. е. связь между содержанием рассмотренного материала и его ценностью для жизни, практики, народного хозяйства).

Во второй причине образования учебной деятельности можно выделить:

1. Включение в занятие различных форм самостоятельных работ учащихся;
2. Проблемное обучение;
3. Постановку практических работ (исследовательских, творческих).

Все причины, стимулирующие образование и развитие познавательного интереса, и их связь можно отобразить в следующей таблице (см. табл. 3):

Причины образования и развития познавательного интереса у учащихся:	
Содержание учебного материала:	Организация учебной деятельности:
1. новизна материала;	1. включение в занятие различных форм самостоятельных работ учащихся;
2. обновление усвоенных знаний;	2. проблемное обучение;
3. историзм преподавания;	3. постановка практических работ.
4. показ практического значения и необходимости знаний.	

Урок – это ведущая форма осуществления учебно-воспитательного процесса в школе. Как следствие, можно сделать вывод о том, что качество обучения школьников это, в первую очередь, качество любого урока. Урок нельзя назвать качественным, если на нем отсутствуют наглядные технические средства обучения. Ведь с подобными средствами любой урок легко может стать более познавательным, красочным и интересным. Данные средства обучения помогает учителю усиливать эмоциональное воздействие на учащихся, что благоприятствует лучшему запоминанию материала. Вследствие этого у учащихся повышается интерес к предмету и, тем самым, гарантируется прочность их знаний [9].

Грамотно организовать освоение программного материала школьного курса физики очень сложно без хорошо разработанных методов обучения. Вот именно поэтому следует совершенствовать те методы и средства обучения, которые могут помочь учителям в достижении цели привлечения учащихся в познавательный поиск, в труд учения. Нужно улучшать средства обучения, которые помогают научить школьников самостоятельно извлекать необходимые для них знания, которые активизируют их творческие способности и развивают неподдельный интерес к предмету.

В школьном курсе физики имеется множество различных формул. Чтобы учащиеся могли без особого труда пользоваться ими при решении всевозможных задач и упражнений, они обязаны помнить наизусть самые известные и общепринятые из них, которые часто используются на практике. Чтобы формулы легче откладывались в памяти, а также для проверки их усвоения на уроках часто используются дидактические игры [10]:

- Физическое домино – состоит из карточек (количество карточек разное). Каждая карточка состоит из двух частей – на одной части записано задание, на другой – ответ к другому заданию;

- карточки обратной связи – состоят из планшетов (количество планшетов разное) из прозрачной плёнки, соединённых вместе в “книжку”, куда вставляются карточки с ответом. У каждого учащегося имеются такие карточки. Вопросы задаются устно, учащиеся находят правильный ответ и показывают его;

- логические игры;

- физические кубики;

- иллюстрированные викторины;

- метод эвристической и поисковой беседы – означает, что ни объяснения нового материала, ни опроса учащихся лично учителем не проводится – всё это делается

вместе с учащимися. Наводящиеся вопросы побуждают их самих докапываться до сути, вместе устанавливается, кто из них и насколько глубоко подготовлен к новому уроку.

Как показывает работа [11], дидактические игры заметно стимулируют на уроках познавательный интерес. Помимо выше перечисленных видов игр, учебные кроссворды также являются одним из важнейших видов игры, которые используют на уроках для достижения занимательности.

В проведении школьных занятий используются разнообразные виды и типы уроков – интегрированные, аукционы, “мозговые атаки”, уроки – деловые игры, экскурсии, КВН, уроки “круглых столов”, уроки семинары, зачёты, лекции [9].

На многих занятиях, во время изучения теоретического материала, проведения демонстрационных опытов и лабораторных работ, решения задач и выполнения практических работ у учащихся формируются следующие умения:

- измерять (пользоваться измерительными приборами: измерительной линейкой, измерительным цилиндром, весами, динамометром, термометром, барометром, амперметром, вольтметром и т.д.);

- вычислять (производить математическую обработку результатов опытов, решать физические задачи);

- строить и анализировать графики, рассчитывающие особенности функциональных зависимостей между физическими величинами, характеризующими данное явление;

- пользоваться разнообразными лабораторными принадлежностями (химической посудой штативами) и источниками энергии (спиртовки, аккумуляторы), а также приборами и принадлежностями, встречающимися в быту и технике (рычагами, блоками, выключателями электрического тока, проволочными резисторами, реостатами, компасом, постоянными магнитами, оптическими линзами, зеркалами и т.д.);

- собирать электрические цепи и читать их схемы;

- решать расчетные, графические, логические и экспериментальные задачи.

Кроме познавательного интереса на занятиях по физике совершенствуются основные виды учебных умений: познавательные, практические, организационные, умения самоконтроля, оценочные. Освоение учащимися познавательных умений – это важное средство, направленное против перегрузки учащихся. Также это является обязательным условием усиления эффективности учебных занятий.

При описании состава познавательных умений первую очередь следует исходить из рассмотрения основных источников знаний. В изучении физики 7-8 классов учащиеся пользовались учебниками А.В. Пёрышкина «Физика 7 класс», «Физика 8 класс». К данным учебникам рекомендуется самостоятельно приобрести рабочие тетради, входящие в комплект УМК («Физика 7 класс» Р.Д. Минькова, В.В. Иванова, «Физика 8 класс» В.А. Касьянов, В.Ф. Дмитриева). При решении физических задач используется «Сборник решения задач» под редакцией В.И. Лукашика. Для наилучшего усвоения познавательных умений следует проводить демонстрационные опыты с помощью современного оборудования.

Для формирования познавательного интереса к физике очень важно также развитие практических умений. Содержание физики средней школы создает выгодные условия для выработки практических умений у школьников. За курс физики 7-8 классов учащиеся проводят около 20 лабораторных работ, по 10 работ в каждом классе.

Обычно работы выполняются после изучения или в ходе изучения того или иного раздела учебника.

Учебный физический эксперимент — это одновременно и источник знаний, и метод обучения и средство пробуждения познавательной деятельности у учащихся. Как известно, одно из главнейших познавательных умений — это умение наблюдать. Основываясь на результатах наблюдений можно осуществить соотнесение и сопоставление изучаемых объектов, нахождение в них главного, существенного. В сознании образуются суждения об окружающем мире, которые в последствии формируются в понятия. В деятельности по наблюдению и проведению экспериментов выделяются главные операции и действия, устанавливается логический порядок их выполнения. На основании этого у учащихся складывается алгоритмическое предписание, в них укрепляется чувства необходимости в умении грамотно и осознанно исполнять любую операцию.

На первоначальном этапе преподавателю стоит развивать у учеников умение уверенно и правильно производить те или иные отдельные операции. После этого анализируется самый подходящий и целесообразный порядок выполнения операций в процессе наблюдений и опытов. Естественно, что процесс образования у учащихся умения индивидуально выполнять опыты начинается с формирования у них умения прodelывать простые операции.

В первую очередь следует научить учащихся грамотно оформлять лабораторную работу в тетради, а именно:

- цель работы,
- список использованного оборудования,
- ход работы,
- формулировать вывод прodelанной работы.

Также учитель должен научить своих учащихся пользоваться лабораторным оборудованием:

- приборами и материалами,
- штативами и принадлежностями к ним,
- источниками энергии,
- подставками,
- подъемными столиками и т.д.,

Помимо этого, необходимо ознакомить учеников с правилами техники безопасности. Далее идет выполнение измерений, включающее чтение шкал приборов, определение цены деления шкалы прибора, его нижнего и верхнего пределов измерения, отсчет и правильная запись показаний прибора, определение погрешности измерения. Следует обучить учащихся правильно фиксировать результаты наблюдений и измерений различными способами (рисунки, таблицы, графики и т.д.).

В объяснение нового материала рекомендуется включить фронтальные опыты и эвристически поставленные фронтальные лабораторные работы.

Фронтальные опыты — кратковременные фронтальные лабораторные работы, которые одновременно выполняются всеми учащимися класса под руководством учителя.

К примеру, при ознакомлении в седьмом классе с лабораторной работой «Измерение массы тела на рычажных весах», учащиеся, после изучения данного материала по этой теме, должны самостоятельно взвесить предметы (идентичные друг другу по форме и

размерам пластины, но сделанные при этом из разных материалов: дерева, пластика, металла) при помощи учебных рычажных весов. После этого учителю следует предоставить возможность учащимся проверить свои замеры с помощью электронных весов. А на следующем уроке без особых проблем самостоятельно делают ту же самую лабораторную работу, потому что ход выполнения работы ими уже хорошо отработан.

Или при изучении в восьмом классе цикла тем раздела «Электрические явления», учащиеся на уроках изучают электродинамику, выполняя по ходу урока фронтальные опыты. Во время проведения лабораторных, они с легкостью собирают электрические цепи, выполняют нужные измерения силы тока и напряжения с помощью амперметра и вольтметра, вычисляют сопротивление проводников и т.п.

Исходя из данных примеров можно с уверенностью утверждать, что фронтальные опыты способствуют развитию у школьников умений проводить наблюдения и анализировать наблюдаемые явления, а также благоприятствуют развитию мышления. Стимулирование мыслительной активности можно достичь через постановку вопросов, в которых нужно акцентировать внимание на основные аспекты изучаемой темы.

Проведение учащимися наблюдений и опытов в домашних условиях – это важное дополнение ко всем видам практических работ, которые учащиеся выполняют на уроках в школе. Опыта и наблюдения, проведенные в домашних условиях, имеют особую значимость для развития познавательного интереса и творческих способностей школьников, для формирования у них экспериментальных умений и навыков. Они являются крайне полезными для учащихся (см. табл. 4).

Таблица 4

Домашние опыты и наблюдения, проводимые учащимися:
дают возможность расширить область связи теории с практикой;
развивают интерес к физике и технике;
рождают творческую мысль и развивают способность к изобретательству;
приучают учащихся к самостоятельной исследовательской работе;
вырабатывают у них наблюдательность, внимание, настойчивость и аккуратность;
дополняют демонстрационный эксперимент учителя и классные лабораторные работы тем материалом, который не может быть получен в классе;
приучают учащихся к сознательному труду.

Курс физики 7-8 классов школьникам отличную возможность через собственный бытовой опыт и наблюдения проверять различные физические явления на практике в домашних условиях, без какого-либо специального оборудования, тем самым еще сильнее развивая свой познавательный интерес. Например, в седьмом классе при изучении темы «Скорость», школьникам можно дать следующее задание: «Измерить длину собственного шага, вычислить какой путь (расстояние) ты преодолеваешь от дома до школы. Также нужно зафиксировать (засечь) время, которое тратится на преодоление этого пути и на основании полученных данных рассчитать скорость, с которой ты движешься. Свои данные и расчеты оформить в тетради».

При изучении темы «Давление. Способы уменьшения и увеличения давления» учащиеся должны рассчитать какое давление каждым из них оказывается на поверхность пола. Для девочек задание можно слегка усложнить – предложить им

рассчитать давление, которое они оказывают на пол, стоя в обуви на высоких каблуках. И потом можно предложить девушкам сравнить полученные ими результаты с результатами, полученными парнями, и после самими сделать соответствующий вывод.

Школьникам подобные домашние задания нравятся, ведь они дают им множество возможностей, а именно:

- проявлять самостоятельность и точность в своих собственных измерениях,
- позволяют им сформировать навыки и умения, необходимые для составления плана проведения наблюдений и опытов,
- совершенствуют навыки измерения и анализа взаимосвязанности среди физических величин,
- способствуют пониманию физических явлений, процессов, теорий, а также повторению и закреплению полученных на уроке знаний, умений и навыков.

Таким образом можно сделать вывод о том, что домашний физический эксперимент благоприятствует осуществлению основных функций: обучающей, развивающей, воспитательной, повторительно-закрепляющей и контролирующей.

Широкие возможности для развития мышления учащихся открываются при обучении решению физических задач. Нужно проводить это обучение так, чтобы помимо понимания и заучивания формул законов учитель научил бы учащихся проводить анализ физических явлений, составляющих условие задачи. Необходимо составлять обучение решения задач по физике таким образом, чтобы оно развивало у учащихся умение поиска решения задачи, концентрировало бы их внимание на сущности полученного ответа и приема его анализа.

Начиная решать задачу, ученик, в первую очередь, должен ясно понимать и моделировать в своем уме явление, представленное в условии задачи. Далее следует внимательнее вчитываться в условие задачи и постараться определить, какие объекты описаны в условии задачи, какие сведения о них представлены и не включает ли условие «скрытые», неявные данные. После этого, когда условие исследовано, можно оформить краткую запись задачи, фиксируя данные в виде конспекта, группируя их по ходу анализа. Для лучшего понимания условия задачи рекомендуется выполнить схематический чертеж к ней. Только после этого следует приступить к решению задачи.

Но при этом нужно помнить о том, что решение задач стимулирует развитие мышления школьников только при условии, если каждый ученик выполнит решение задачи сам, проявляя определенное усердие. С целью развития мышления следует давать учащимся задания по самостоятельному составлению задач. Подобные задания могут быть крайне разнообразными – на составление задачи, обратную той, которая только что была решена; на составление задачи на определенную формулу и т.д.

Творческая деятельность в развитии познавательного интереса на уроках физики подразумевает внушительные знания, высоко сформированное логическое мышление, гибкость ума, а также умение предполагать возможный результат исследования до проведения аргументированных доказательств. Для более сильного стимулирования творческих способностей следует в процессе обучения создавать для учащихся такие ситуации, в которых им будет необходимо делиться своими предположениями, предполагать те или иные результаты, демонстрировать и совершенствовать свою

интуицию. Сформировать в классе творческую поисковую деятельность учащихся возможно не только на этапе применения знаний, но и при изучении нового материала.

Формирование познавательного интереса сопровождается появлением и совершенствованием таких важных свойств личности, как пытливость, активность, творчество, что в итоге гарантирует многостороннее развитие ребенка. Помимо этого, лучшее формирование интереса в частной предметной области в рамках свободного общения определяет становление личности, демонстрирующей интерес и других сферах деятельности, в общественной жизни, во взаимоотношениях с друзьями и так далее, обеспечивает развитие активной жизненной позиции.

В процессе обучения учащихся следует вычислять определенные пути, которые охватывали бы собой разные уровни развития познавательного интереса учащихся и находили бы поддержку во всевозможных сторонах обучения: в содержании, в образовании процесса деятельности, в приёмах стимулирования активности учащихся, а для этого необходимо разбавлять занятия, оживлять уроки элементами занимательности, использовать универсальное воздействие средств искусства, побуждать учащихся задавать вопросы учителю, товарищам, практиковать индивидуальные задания, требующие знаний, выходящих за пределы программы, использовать дополнительную литературу при подготовки различного рода сообщений учениками.

Из выше сказанного можно сделать вывод о том, что необходимо организовывать предпосылки к образованию атмосферы интереса к новым знаниям, стимулировать у учащихся стремление в поиске, в исследовании, в желании творить, создавать, использовать техническую смекалку. А создав условия к развитию познавательного интереса можно сформировать универсальные учебные умения, которые будут рассмотрены более подробно в параграфе 1.2.

1.2. Универсальные учебные умения.

Школьные учреждения на сегодняшний день претерпевают серьезные изменения, стараясь не отставать от темпа современной жизни. Основная перемена в нынешнем обществе, оказывающая огромное влияние на обстановку в образовании — это увеличение скорости развития многих процессов, происходящих в обществе. Это значит, что школа должна подготавливать своих учеников к динамично развивающейся жизни.

Именно поэтому сегодня главную роль играет не только задача дать школьникам максимально большое количество определенных навыков и знаний по предмету в процессе изучения отдельных дисциплин. Следует обучить их универсальными способами действий, которые дадут им возможность прогрессировать и самосовершенствоваться в постоянно изменяющемся обществе посредством осмысленного и активного усвоения нового социального опыта. Таким образом, главной задачей нынешней системы образования является создание совокупности «универсальных учебных умений», которая может обеспечить компетенцию «научить учиться». Про данную компетенцию говорится в стандартах второго поколения.

Наиважнейшим направлением, выделенным в новом образовательном стандарте, является совершенствование личности в рамках системы образования. В первую очередь оно достигается с помощью формирования универсальных учебных действий,

которые позволяют учащимся свободно овладеть новыми знаниями, умениями и навыками. Достигается организации усвоения данного материала, то есть *умения учиться*.

Если говорить непосредственно об УУД (универсальных учебных действиях), то можно обозначить их как способность субъекта к самосовершенствованию посредством осознанного и деятельного овладения ранее неизвестного социального опыта; сумма действий учащегося, определяющая и формирующая его культуру, социальную подготовленность, толерантность, способность к самостоятельному приобретению новых знаний и умений, в том числе и организацию данного процесса.

Идея универсальных учебных действий представляет компетентность как «знание в действии», способность использования на практике приобретенных универсальных умений. Следовательно, данное понятие универсальных учебных действий можно отнести к общему содержанию образования и считать метапонятием. Важнейшей составляющей универсальных учебных действий являются умения.

Формирование универсальных умений и их актуальность можно пояснить следующими причинами (см. табл. 5):

Таблица 5

новый социальный запрос, отражающий переход России из индустриального в постиндустриальное информационное общество, базирующееся на знаниях и высоком инновационном уровне;
требования общества в повышенной профессиональной мобильности и непрерывном образовании;
социальные запросы определяют цели образования как общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, гарантирующие в последствии такую ключевую компетенцию образования как «научить учиться».

Развитие личности в системе образования достигается с помощью следующего:

- создание универсальных учебных действий, являющихся основой для образовательного и воспитательного процессов;
- постижение учащимися универсальных учебных действий, которые позволят им успешно и эффективно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая формирование усвоения, то есть умения учиться;
- универсальные учебные действия, как обобщенные действия, побуждающие широкую устремленность учащихся во всевозможных предметных областях познания и мотивацию к обучению.

Универсальные учебные умения включают в себя следующие функции:

- гарантирование учащемуся возможности свободно реализовывать деятельность учения, обозначать свои учебные цели, находить и использовать нужные средства и способы достижения этих целей, управлять и давать оценку процессу, а также результату проведенной работы;
- обеспечение условий для воспитания и формирования личности, ее самореализации посредством стремления к непрерывному образованию, компетентности «научить учиться», толерантности жизни в современном социуме, высокой социальной и профессиональной мобильности;

- организация продуктивного усвоения знаний, формирование картины мира и грамотностей в различных предметных областях познания.

Универсальный характер универсальных учебных действий проявляется том, что они:

- носят надпредметный, метапредметный характер;
- обеспечивают неделимость общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития личности;
- гарантируют преемственность всех степеней образовательного процесса;
- являются основой формирования и регуляции любой деятельности учащегося вне зависимости от ее содержания;
- предполагают этапы усвоения учебного материала и образование и развитие психологических способностей учащегося.

Сформированность универсальных учебных умений в образовательном процессе характеризуется следующими взаимодополняемыми тезисами:

- Возникновение универсальных учебных умений как цель образовательного процесса определяет его содержание и организацию.
- Развитие универсальных учебных умений происходит в процессе изучения различных предметных дисциплин.
- Качества и свойства универсальных учебных умений характеризуют *продуктивность* образовательного процесса, в частности произведения универсальных учебных действий; *формирование* образа мира и основных видов компетенций учащегося, в том числе социальной и личностной компетентности.

Универсальные учебные умения выделяются на основе анализа характеристик учебной деятельности и процесса усвоения. Они выделяются в соответствии:

- со структурными компонентами целенаправленной учебной деятельности;
- с этапами процесса усвоения;
- с формой реализации учебной деятельности – в совместной деятельности и учебном сотрудничестве с учителем и сверстниками или самостоятельно.

В составе **основных видов универсальных учебных действий** можно выделить пять блоков:



Личностные универсальные учебные действия формируют ценностно-смысловую ориентацию учащихся (способность сопоставлять действия и ситуации с устоявшимися в обществе этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Это действия смыслообразования, т. е. нахождение учащимися связей между целью учебной деятельности и ее мотивом. Иначе говоря,

это нахождение связи между результатом учения, и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен спрашивать себя о том, какой смысл для него играет учение, и при этом учащийся должен понимать ответ на данный вопрос; действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- целеполагание как формулирование учебной задачи на основании сопоставления того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование – установление правильного порядка промежуточных целей с учетом конечного результата; разработка плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предугадывание возможного результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- контроль в виде сравнения способа действия и его результата с заданным стандартом с целью выявления различий и несоответствий со стандартом;
- коррекция – добавление нужных обновлений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- оценка – обозначивание и осознание учащимся того, что уже ими изучено и что еще предстоит изучить, осознание качества и уровня усвоения.
- волевая саморегуляция как умение восстанавливать силы и энергию; способность к волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные универсальные учебные действия:

– общеучебные универсальные учебные действия;

– логические универсальные учебные действия.

Общеучебные универсальные действия включают в себя:

- свободное обозначение и постановка познавательной цели;
- выделение нужной информации; использование методов информационного поиска;
- структурирование знаний;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самооценка собственных способов и условий действия, управление деятельностью и оценивание процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;
- умение свободно и грамотно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью (подробно, сжато, выборочно) и соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.);
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

Универсальные логические действия:

- сравнение конкретно-чувственных и других имеющихся данных (с целью нахождения общего или различий, выявление общих признаков и составления классификации);
- определение конкретно-чувственных и иных объектов (с целью их включения в тот или иной класс);
- анализ – выделение элементов и «единиц» из целого; деление целого на части;
- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельно доделывая, восполняя отсутствующие элементы;
- сериация – распределение объектов по определенному основанию.
- классификация – отнесение предмета к группе на основе заданного признака;
- обобщение – выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- доказательство – установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство;
- подведение под понятие – распознавание объектов, выделение существенных признаков и их синтез;
- вывод следствий;
- установление аналогий.

Знаково-символические универсальные учебные действия:

- предоставляют определенные средства преобразования учебного материала, представляют действия моделирования, исполняющие функции отображения учебного материала;
- выделения главного;
- отрыва от конкретных ситуативных значений; формирования обобщенных знаний.
- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическую или знаково-символическую);
- преобразование модели – изменение модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Коммуникативные универсальные действия создают условия для благоприятного развития социальной компетентности и сознательной ориентации учащихся на позиции других людей (в первую очередь партнера по общению или деятельности), умение слушать собеседника и поддерживать диалог, принимать участие в групповой дискуссии, становиться частью коллектива сверстников и осуществлять эффективное сотрудничество со сверстниками и со взрослыми.

Коммуникативные универсальные действия:

- составление плана учебного сотрудничества с учителем и со сверстниками – формулирование цели, установление необходимых функций участников и способов взаимодействия;
- постановка вопросов – активное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- улаживание конфликтов – определение проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- влияние на поведение своего партнера – контролирование, корректирование, анализ действий партнера;

- умение грамотно излагать свои размышления согласно определенным задачам и условиям общения; владение монологической и диалогической формами речи на основе грамматических и синтаксических норм родного языка.

Критерия оценки сформированности универсальных учебных действий

- соответствие возрастно-психологическим нормативным требованиям;
- соответствие свойств универсальных действий заранее заданным требованиям.
- развитый уровень учебной деятельности у учащихся, в свою очередь характеризующий уровень развития метапредметных действий, которые выполняют функцию управления познавательной деятельностью учащихся.

Свойства действий подлежащие оценке, включают:

- уровень (форму) выполнения действия;
- полноту (развернутость);
- разумность;
- сознательность (осознанность);
- обобщенность;
- критичность;
- освоенность (П.Я.Гальперин, 1998).

Уровень действия может обозначаться посредством трех основных форм действия:

- материальная форма действия (действие, направленное на изменение объектов, их свойств, символы, знаки, модели);
- речевая форма действия (действие, произведенное словесно);
- умственная форма действия (действие, произведенное в уме).

Модель оценивания степени развитости учебной деятельности содержит оценку сформированности всех ее компонентов:

- мотивов,
- характера целеполагания,
- учебных действий,
- проверки и оценки.

Для того, чтобы донести до учащихся какой-либо способ действий, необходимо:

- создать для учащихся такую ситуацию, в которой им нужно произвести какое-либо действие, но, чтобы при этом они не знали, каким именно образом этого добиться;
- разработать вместе с учащимися условия, меры оценки результата;
- позволить учащимся самим разработать нужный способ действия;
- гарантировать корректную оценку результата;
- рассмотреть причины расхождений необходимого и имеющегося результатов (определить слабые стороны выбранного способа достижения поставленной цели);
- организовать вместе с учащимися «правильный» способ действия (привести их к нему);
- повторно решить поставленную задачу (произвести действие по достижению поставленной цели).

Одной из главных особенностей универсальных учебных действий является их универсальность. Она проявляется в следующих свойствах УУД [29]:

- носят надпредметный, метапредметный характер;

Надпредметные умения учащихся – это всеохватывающие для различных школьных предметов способы приобретения и использования знаний. В отличие от предметных

умений, являющимися характерными только для того или иного учебного предмета, *надпредметные умения* учащихся, [12].

Метапредметные умения учащихся – это общеучебные, познавательные умения и навыки, к которым относятся теоретическое мышление (обобщение, систематизация, определение понятий, классификация, доказательство и т.п.); навыки обработки информации (анализ, синтез, интерпретация, экстраполяция, оценка, аргументация, умение сворачивать информацию); критическое мышление (способности отличать факты от мнений, определять соответствие заявления фактам, достоверность источника, видеть двусмысленность утверждения, невысказанные позиции, предвзятость, логические несоответствия и т.п.); творческое мышление (перенос, видение новой функции, рассмотрение проблемы в стандартной ситуации, понимание структуры объекта, альтернативное решение, объединение ранее известных способов деятельности с новыми); регулятивные умения (постановка грамотных вопросов, формулирование гипотез, определение целей, планирование, выбор тактики, контроль, анализ, коррекция своей деятельности); качества мышления (гибкость, антиконформизм, диалектичность, способность к широкому переносу и т.п.) [13].

- являются гарантом единства общекультурного, личностного и познавательного развития и саморазвития ребенка;

- обеспечивают наследственность и взаимозаменяемость всех ступеней процесса школьного образования;

- лежат в основе формирования и управления любой деятельности ученика вне зависимости от специфики ее содержания или от изучаемого предмета;

- гарантируют этапы усвоения учебного содержания и развития психологических способностей учащегося.

Основные функции УУД представлены в следующей таблице (см. табл. 6):

Таблица 6

Функции универсальных учебных действий:		
организация средств для учащегося свободно реализовывать деятельность учения, создавать учебные цели, искать и применять необходимые средства и способы достижения целей, управлять процессом и оценивать результаты своей деятельности;	формирование условий для совершенствования личности и ее самореализации на основе подготовленности и стремления к постоянному образованию, компетентности «научить учиться», толерантности в многокультурном обществе, высокой социальной и профессиональной мобильности;	гарантирование эффективного приобретения знаний, умений и навыков и формирование картины мира и компетентностей в любой предметной области познания.

Анализ работ психологов (А. Н. Леонтьева [15], П. Я. Гальперина [16], Н. Ф. Талызиной [17]) показал, что все умения формируются в процессе соответствующей деятельности человека, *только в деятельности*. Под *деятельностью* стоит понимать понятие, описывающее функции личности в процессе её взаимодействия с элементами окружающей действительности. Психическая деятельность обуславливается

потребностью. Данная потребность направлена на предмет ее удовлетворения и достигается через определенную систему действий.

Психологи по-разному определяют виды деятельности, но при всех отличиях подходов к классификации, большинство психологов отмечают *познавательную деятельность (учение)*, *преобразовательную деятельность (труд)*, а также *игровую деятельность (игра)*. Отдельные виды деятельности можно отличить друг от друга по форме, способам их осуществления, физиологическому механизму и т.д. Однако главное, что делают одну деятельность отличной от другой это непосредственно само различие предметов. Именно предмет деятельности придает ей определенную направленность [18].

Каждому виду деятельности соответствует своя определенная структура. Основной частью какой-либо деятельности является *действие*. Действие психологи обозначают как процесс, направленный на определенную цель, а именно на планируемый результат, который должен быть достигнут.

Действия складываются из операций, т.е. способов осуществления действий. Изначально любая операция образовывается как действие, подчиненное определенной цели. Но впоследствии оно может присоединяться к другому, более сложному по операционному составу действию, тем самым став одним из способов его выполнения, т.е. *операцией*. Например, ученик 1-го класса по началу учится писать палочки, крючочки, кругляшки и это для него является действием. После он начинает писать буквы. Теперь написание букв выступает для него как действие, а написание отдельных элементов букв выступает как выполнение операций, из которых слагаются действия по написанию букв. В дальнейшем от написания букв по отдельности учащийся переходит к действиям по написанию слов, расчленяемых на слоги. Теперь написание отдельных букв и слогов, из которых образуется слово, выступает в качестве операции. И т.д. [19]

Во время изучения физики учащийся осваивает умение выполнять действие по включению амперметра в простейшую электрическую цепь. На основе этого учащийся овладевает новым, более сложным действием – измерением силы тока в общей цепи и в отдельных ветвях параллельного соединения проводников. Это дает ему возможность сравнивать их и делать выводы о закономерностях данного соединения. Сам же процесс включения в цепь амперметра для учащегося теперь является лишь операцией действия [19].

Ориентировочная основа является важной составляющей психологического механизма действия. Психологи выделяют три типа ориентировочной основы действия (ООД) и, соответственно, три типа ориентировки в задании. Каждый из них достаточно конкретно определяет результат и ход действия.

Ориентировочную основу первого типа составляют образы действия и его продукт. Учащимся не дается абсолютно никаких указаний относительно того, каким образом им следует выполнять то или иное действие. Ученики сами отыскивают пути решения, чтобы выполнить задания, используя при этом так называемый метод проб и ошибок. По итогу подобного поиска задание может быть выполнено, но действие, с помощью которого оно выполнено, при этом будет являться непостоянным: если изменить условия задачи и перенести данное действие на уже измененную задачу, то это действие не даст положительного эффекта, который наблюдался при решении предыдущей задачи.

Ориентировочная основа второго типа, помимо образцов действий, располагает указаниями на то, как грамотно выполнить данные действия, имея в своем распоряжении новые материалы. В данном случае обучение идет быстро, без ошибок. Учащиеся при этом овладевают умением рассматривать имеющийся материал с точки зрения будущего действия; само же действие характеризуется стабильностью к изменению условий и переносится на новые задания. Однако данный перенос ограничен наличием в составе новых заданий элементов, по своему составу схожих с элементами уже усвоенных ранее знаний. В пример подобного можно привести фронтальные лабораторные работы по физике и химии, которые до сих пор проводятся во многих школах. Педагог объясняет ход проведения лабораторной работы, демонстрирует своим ученикам как следует правильно работать с приборами. Учащимся остается участвовать только в репродуктивной деятельности воспроизведения показанных учителем действий и операций.

Ориентировочная основа третьего типа отличается тем, что в ней первое место занимает методически организованное обучение такому анализу новых заданий, которое позволяет отметить основные точки и условия для верного выполнения заданий [16].

При обучении по ориентировочной основе третьего типа учителю следует организовать условия, при которых ученик мотивируется на самостоятельное составление ООД и затем действует согласно составленному плану. При этом ученики допускают намного меньше ошибок, причем встречаются они по большей части на начальном этапе. Таким образом обобщенные умения характеризуются свойством так называемого широкого переноса [19].

При планировании работы следует помнить о том, что естественного, неорганизованного образования обобщенных умений не происходит. Необходима специально организованная подготовительная деятельность. Кроме того, следует принимать во внимание и тот факт, что важнейшей составляющей при обучении учащихся в овладении обобщенными умениями является формирование у них особых учебно-познавательных умений. В работе по организации обобщенных умений и навыков у учащихся следует определять уровень развитости этих умений и, в зависимости от уровня, составлять план предстоящей деятельности.

Для эффективного развития умения реализовывать то или иное действие в первую очередь требуется самому преподавателю проанализировать структуру действия, ясно представить, из каких составляющих (операций) суммируется выполнение данного действия. Обозначив отдельные элементы (шаги) в составе действия, необходимо определить наиболее подходящую и практически полезную последовательность их исполнения и спланировать систему упражнений, гарантирующих уверенное, практическое автоматическое выполнение учащимися простых действий, далее организовать их выполнение.

Методологической основой развития умений выполнять учебно-познавательную деятельность является учение о поэтапном формировании умственных действий, в первую очередь, учения о типах ориентировки [20].

Эффективное создание учебно-познавательных умений реализуется при условии формирования и применения ориентировочной основы действий (ООД), а также ориентировочной основы деятельности в целом. Для ее создания следует обозначить основные моменты деятельности, основываясь на которых и последовательно их

выполняя, ученик сможет произвести деятельность в целом. Причем опорные пункты должны быть неизменными – не должны подчиняться условиям, в которых происходит деятельность; они не должны зависеть от типа выполняемого задания, от специфичности изучаемого материала.

В конечном итоге, речь идет о формировании алгоритма выполнения деятельности [20].

Вероятность применения алгоритма деятельности в качестве ориентировочной основы, гарантирующей создание и развитие обобщенных умений, признается многими психологами и педагогами – А.В. Усовой (эксперимент, работа с книгой, наблюдение и др.) [21], Н.Н. Тулькибаевой (решение задач) [22], Э.Т. Изергиным (эксперимент) [23], Л.Я. Зориной (систематизация) [24], В.К. Буряком (работа с книгой) [25], Е.П. Морозовым, П.И. Пидкасистым, (методы деятельности) [26] и другими исследователями.

Основываясь на работах этих и многих других педагогов и психологов, можно сделать заключение касательно того, что одним из способов выявления опорных пунктов деятельности могут послужить выделенные структуры каждого вида учебно-познавательной деятельности: какие действия, операции и в какой очередности требуются обязательному выполнению в каждом виде учебно-познавательной деятельности. Список данных действий, составленный с учетом определенной последовательности, и будет являться ориентировочной основой действия, алгоритмом.

Исполнение сложных действий реализуется по этапам. При обучении по третьему типу ООД выделяют: *мотивационную* основу действия, *ориентировочную*, *исполнительную* и *контрольную*. В процессе формирования обобщенных умений обозначают следующие этапы [19] (см. табл. 7):

Таблица 7

Этапы формирования обобщенных умений:
1. осмысление учениками важности освоения умением осуществлять данное действие – мотивационная основа действия;
2. обозначение цели действия;
3. усвоение научных основ действия;
4. определение опорных структурных элементов действия (ОПЕРАЦИЙ), общих для широкого круга задач и не зависящих от условий, в которых выполняется действие;
5. выявление самой подходящей, целесообразной последовательности выполнения операций, из которых суммируется действие, т.е. построение модели (алгоритма) действия;
6. организация выполнения малого количества упражнений, в которых действия учеников производятся под контролем преподавателя;
7. обучение учащихся методам самоконтроля;
8. постановка упражнений, при которых учащимся необходимо самостоятельно выполнять данное действие (при изменяющихся условиях);
9. использование данного умения при выполнении действия для овладения новыми, более сложными умениями, в более сложных видах деятельности.

Вышеуказанные пункты включают в себя не только выделенные психологами и педагогами основные элементы целенаправленного действия, но и дополнительные, гарантирующие развитие у учеников более высокого уровня самостоятельности и творческого подхода к решению учебных задач.

Определение состава операций, составляющих определенное действие, для выполнения которого должно быть отработано умение, является обязательным требованием для успешного формирования у учащихся рациональных приемов познавательной деятельности.

Уяснив научные основные положения исполнения отдельных операций и действия в целом, учащиеся *быстрее* овладевают умением данного вида.

В развитии учебных умений, общих для цикла предметов, важнейшую роль играют *межпредметные связи* (МПС), которые реализуются путем выполнения единого подхода к созданию общих учебных умений, единства требований к знаниям и умениям, единства интерпретации общих понятий, обеспечение непрерывности в формировании общих научных понятий и умений.

Реализация МПС способствует повышению качества усвоения фундаментальных понятий, ускоряет процесс формирования познавательных умений и умений практического характера [27].



Из развитых учебных умений могут образовываться учебные действия. Теоретико-методологической основой для создания и развития универсальных учебных действий может являться системно-деятельностный культурно-исторический подход, опирающийся на положения научных школ Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова. В этом подходе более полно пояснены основные психологические условия и механизмы процесса постижения знаний, развития представления о картине мира, а также общая структура учебной деятельности учащихся [28].

В качестве психолого-педагогической основы УУД можно расценивать становление личности в системе образования, которое достигается выработыванием универсальных учебных действий, выступающих в качестве основы образовательного и воспитательного процессов. Качество приобретения знаний определяется характером и многообразием видов универсальных действий: познавательных, личностных, коммуникативных и регулятивных.

Личностные универсальные учебные действия гарантируют ценностно-смысловую ориентацию учащихся (способность сравнивать поступки и события с общеустановленными этическими принципами, знание моральных норм и умение

выделить нравственный аспект поведения) и ориентирование в социальных ролях и межличностных отношениях [29].

Критериями развития личностных УУД [14]:

- 1) структура ценностного сознания;
- 2) уровень сформированности морального сознания;
- 3) присвоение моральных норм, выступающих регуляторами морального поведения;
- 4) полноту ориентирования учащихся на моральный аспект ситуации, способность разрешать моральную дилемму через моральный выбор.

Познавательные универсальные учебные действия включают в себя общеучебные, логические учебные действия, а также формулировку и решение проблемы.

К общеучебным универсальным действиям относятся [14]:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выборка необходимой информации для разрешения проблемы; использование методов информационного поиска;
- структурирование знаний;
- осмысленное и свободное формулирование речевого высказывания в устной и письменной формах;
- выбор продуктивных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самоанализ, оценивание способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов проведенной деятельности;
- разграничение основной и второстепенной информации; свободное ориентирование и уяснение текстов различных литературных стилей;
- осознание и объективное оценивание языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, свободное формулирование алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Стоит выделить такое общеучебное универсальное учебное действие как рефлексия. Рефлексия учащимися собственных действий подразумевает у них осознание всех элементов процесса учебной деятельности.

Особую группу общеучебных универсальных действий представляют собой знаково-символические действия [30]:

- моделирование - изменение свойств объекта из чувственной формы в модель, в которой отмечаются существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- изучение и совершенствование модели с целью определения общих законов, характеризующих данную предметную область.

Логическими универсальными действиями являются [14]:

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное дополнение общей структуры с добавлением отсутствующих элементов;
- выбор оценочных характеристик для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- выявление причинно-следственных связей, моделирование цепочек объектов и явлений;
- создание логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений;

- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

- формулирование проблемы;
- самостоятельное осуществление способов решения проблем творческого и поискового характера.

Стоит отметить, что при создании и развитии познавательных УУД нужно непременно обращать внимание на нахождение и осуществление связей между вводимыми преподавателем понятиями и прошлым опытом учащихся – в таком случае ученику проще уяснить учебный материал [14].

Преподаватель занимает главнейшую роль в формировании УУД. Планирование содержания, создание и осуществление конкретного набора наиболее важных и эффективных для процесса обучения учебных заданий (в рамках определенной предметной области), формулирование намеченных на будущее результатов – всё это требует от педагога грамотного подхода.

Не менее важным является использование преподавателем в своей работе современных образовательных технологий. Весь педагогический коллектив образовательного учреждения без исключения должен в совершенстве владеть методиками формирования в классе учебного сотрудничества («учитель-ученик», «ученик-ученик»), каждый педагог должен уметь определять свою роль и область воздействия в рамках своей работы с учениками. Для эффективного решения отмеченной проблемы можно создать совместную работу педагогов между собой в целях обмена опытом по определенному вопросу, вызывающим у кого-либо из педагогического коллектива какие-либо трудности. Традиционной формой по обмену опытом среди преподавателей являются так называемые «открытые уроки» - когда учителя посещают уроки своих коллег и наблюдают за их работой с учащимися. Как именно на уроке происходит взаимодействие учителя и ученика, направленное на формирование УДД, можно проследить по следующим позициям:

- формулировка учебной задачи (целеполагание);
- содержательная линия урока;
- организация учебной деятельности;
- формы организации учебного сотрудничества;
- работа в группе (позиция учеников, позиция учителя);
- коммуникативная компетентность;
- морально-этические и психологические принципы общения и сотрудничества;
- вербальные и невербальные способы взаимодействия;
- характеристики сотрудничества;
- результативность выбираемых для урока форм и способов работы учителя и ученика, направленных на формирование универсальных учебных действий.

Если подвести итог, то можно обозначить пять обобщающих выводов:

1. Универсальные учебные действия – это целостная система, в которой возникновение и совершенствование каждого вида учебного действия определяется его взаимодействием с остальными видами учебных действий и общими закономерностями возрастного развития.

2. Формирование системы универсальных учебных действий в контексте личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий, влияющих

на совершенствование психологических способностей личности, происходит в результате процесса нормативно-возрастного развития личностной и познавательной сфер ребёнка.

3. В основе формирования УУД лежит «умение учиться», которое подразумевает собой полное и эффективное усвоение всех элементов учебной деятельности и является значимым фактором увеличения продуктивности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенций, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора.

4. Создание универсальных учебных действий благоприятствует индивидуализации обучения, устремленности учебного процесса на каждом его этапе на достижение определенных, заранее планируемых учителем результатов.

5. В образовательной практике осуществляется переход от обучения как изложение преподавателем школьникам системы знаний к эффективному разрешению проблем с целью нахождения правильных решений; от изучения отдельных учебных предметов к общему, межпредметному, подробному рассмотрению трудных ситуаций из повседневной жизни; к взаимной работе обучающихся и преподавателя в процессе усвоения знаний, к активному участию учеников в выборе содержания и методов обучения [14].

Если обобщить, то можно сказать, что универсальные учебные умения:

- создают учащимся возможность свободно реализовывать деятельность учения, формулировать свои учебные цели, выявлять и применять нужные средства и способы их достижения, способность грамотно управлять и производить адекватную оценку собственной учебной деятельности, а также выделять ее результаты;

- формируют условия для совершенствования личности, ее самореализации на основе «умения учиться» и продуктивного взаимодействия со взрослыми и сверстниками. Умение учиться во взрослой жизни служит для личности гарантом подготовленности к непрерывному образованию, высокую социальную и профессиональную мобильность;

- обеспечивают успешное усвоение знаний, умений и навыков, формирование картины мира, компетентностей в любой предметной области познания.

Если ученики овладеют универсальными учебными действиями, то им легче будет развить свои творческие способности в процессе обучения. Свободное владение учащимися универсальными учебными действиями дает им возможность свободного и успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей на основе формирования умения учиться. Эта возможность реализуется таким образом, что универсальные учебные действия – это обобщенные действия, порождающие широкое и свободное ориентирование учащихся в разных предметных областях познания, а также является гарантом мотивации к самому процессу обучения.

1.3 Условия развития творческих способностей учащихся.

Актуальной и приоритетной задачей российского образования в современных условиях является развитие творческих способностей учащихся, креативно мыслящих, самостоятельных, свободно ориентирующихся в реалиях насыщенной и разнообразной картины мира. Современное общество испытывает потребность в творческих, креативных личностях, потому что именно они обладают более высоким

уровнем адаптации к новым условиям жизни, что в большей мере соответствует постоянно изменяющемуся и обновляющемуся миру.

В современной философской и психолого-педагогической литературе существует ряд подходов к изучению проблем творчества и развития творческих способностей личности.

В философии раскрытием сущности творчества занимались Н.А.Бердяев, В.С. Библер, П.Л. Лавров, А.Г. Спиркин и другие; в психологии - Д.Б. Богоявленская, Л.С. Выготский, А.М. Матюшкин, В.А.Моляко, А.В. Петровский, Я.А. Пономарев и другие; в педагогике - В.И. Андреев, В.И. Загвязинский, М.И. Махмутов, П.И. Пидкасистый, А.В. Хуторской, В.С. Шубинский и многие другие. [7]

Ученые-философы, рассматривая проблему творчества, исходят из признания человека его единственно возможным субъектом. Что же касается изменений, происходящих в природе, то назвать их творческим процессом ввиду отсутствия субъекта созидания нельзя. В природе мы наблюдаем процесс развития, а не творчества.

Н.А. Бердяев, характеризуя природу личности как творящую, определяет сам процесс творчества как "прирост, прибавление, создание нового, не бывшего в мире".[4]

Новизну и уникальность результата творческого процесса отмечает и П.Л. Лавров, представляя творчество как "процесс образования форм". Там, где "наша мысль, чувство, решимость находят свою форму, там присутствует творчество". А именно новые формы, по мнению П.Л. Лаврова, и являются собой оригинальность, самостоятельность творчества.

В.С. Библер отождествляет творческий процесс с культурой, определяя последнюю как "изобретение мира впервые", акцентируя, таким образом, особое внимание на новизне результата творчества. [17]

Определяя творчество как "создание нового, которое неизбежно связано с отрицанием старого", А.Г. Спиркин отмечает такую характерную черту творческой работы мысли как разрешение противоречий. Что же касается структуры творчества, то она, с точки зрения А.Г. Спиркина, вполне логична и представляет собой цепь логических операций, в которой одно звено закономерно следует за другим:

- постановка задачи;
- предвидение идеального конечного результата;
- отыскание противоречия, мешающего достижению цели;
- открытие причины противоречия;
- разрешение противоречия.

Таким образом, на основе вышеуказанных существенных признаков, определяющих подход к проблеме творчества философов, заключаем, что его характерной чертой является новизна результата деятельности как следствие разрешения противоречия. На наш взгляд, необходимо отметить, что творческая мысль ведет к новым результатам или посредством комбинаций обычных способов, или совершенно новым методом, нарушающим ранее принятые. Именно благодаря творчеству и "осуществляется процесс развития в науке, технике, искусстве, политике и во всех других сферах общественной жизни".[6]

В психологии творчество рассматривается двояко: как психологический процесс созидания нового и как совокупность свойств личности, которые обеспечивают ее включенность в этот процесс.

Творчество, будучи процессом создания новых материальных и духовных ценностей, предполагает "наличие у субъекта способностей, мотивов, знаний и умений, благодаря которым создается продукт, отличающийся новизной, оригинальностью, уникальностью".

Рассматривая творчество как результат продуктивного мышления, ученые психологи акцентируют особое внимание на создании человеком в процессе творческой деятельности чего-то нового. Например, исходной точкой всякого творчества А. Матейко считает легкость образования неожиданных ассоциаций. Сущность творческого процесса, по его мнению, заключается в реорганизации имеющегося опыта и формировании на его основе новых комбинаций. Творчество приводит к созданию чего-то нового, поскольку оно представляет собой антипод шаблонной, стереотипной деятельности и не повторяет уже ранее известного. Дополняя определение творчества, А. Матейко характеризует и творца, как человека, своими действиями достигающего чего-то нового и ценного, "причем ценность достигнутого определяется именно его новизной".[32]

Л.С. Выготский определяет творчество как "деятельность человека, которая создает нечто новое, все равно, будет ли это созданное творческой деятельностью какой-нибудь вещь внешнего мира или чувством, живущим и обнаруживающимся только в самом человеке". Творчество включает в свою структуру наличие у субъекта способностей, знаний, умений, навыков, эгомотивировок-эгоинтенций, которые способствуют воссозданию-созданию-продуцированию-производству каких-либо предметов, продуктов, вещей, отличающихся самобытностью-уникальностью-полезностью-рациональностью в представлениях других субъектов, групп, альянсов. [4]

Творчество, с точки зрения Д. Ниренберга, представляет собой процесс, логическое развитие идей и мысленных образов, которые преобразовывают элементы реальности во что-то новое.

Таким образом, опираясь на вышеизложенные характеристики творческого процесса, с определенной долей уверенности можно предположить, что специфика результатов творчества заключается в их новизне, оригинальности, а также в преобразовании явлений, вещей, процессов действительности.

В настоящее время становится необходимым и важным осуществление на практике личностного подхода, который вызывает к жизни методы воспитания, гуманизирующие личность, поддерживающие её индивидуальные свойства, ставящие ученика в позицию субъекта развития своей творческой индивидуальности, обучающие диалогичному общению, развивающие эмоциональную сферу и т. д. Для того, чтобы этот процесс состоялся, необходимо его психологически и педагогически сопроводить и определить последовательность педагогических действий.

Для выявления необходимости развития творческих способностей в учебно-образовательном процессе школьников важным является положение о том, что личность, которая может реализовать свою творческую активность, руководствуется внутренними мотивами поведения и ориентируется, прежде всего, на собственный личностный рост, личностное саморазвитие. Вследствие чего негативное влияние

социума сводится к минимуму, а это очень важно, учитывая процент дезадаптации школьников.

Однако учебный эффект снижается, прежде всего, по причине недостатка в соответствующих методах или способах учения. Это происходит вследствие следующих причин:

1. Недостатка разработки и укрепления необходимых способов учения.
2. Отсутствует выработка их мобильности, переноса в различные ситуации учебных действий.
3. Наиболее сложные задания не обеспечиваются отработкой более сложных способов, что часто приводит к безуспешной деятельности.
4. В силу этого ученики не испытывают удовлетворения деятельностью, на пути к которой появляются препятствия, которые может преодолеть далеко не каждый ученик.
5. Вслед за этим снижается интерес, пропадает желание учиться.
6. Традиционное обучение содержит, в основном, элементы объяснительно-иллюстративного типа, когда учитель сам ставит проблемы и сам указывает пути их решения.
7. При таком типе обучения определяющим становится критериальный компонент, т. е. сумма знаний на конец обучения, в то время как учебное исследование, процессуальная ориентация остаются за рамками дидактических поисков.
8. Указанный подход организует процессы образования на основе преобладания репродуктивной деятельности и детально описанных результатов.

В связи с изложенными аспектами выдвигается необходимость совершенствовать пути, способы и методы организации учебной деятельности, способствующей интенсификации процесса обучения, повышению мотивации к учению. Именно эти задачи и цели лежат в основе модернизации современного образования и стандартов начального образования, стратегия которого ориентирована на предоставление возможности всем обучающимся проявлять свои таланты и творческий потенциал, подразумевающий возможность реализации личных планов. Эти позиции соответствуют современным гуманистическим тенденциям развития отечественной «школы», для которой характерна ориентация педагогов на личностные возможности учащихся, их непрерывное «наращивание».

Как отмечает руководитель рабочей группы по разработке новых стандартов среднего образования доктор педагогических наук Александр Кондаков, настоящий проект концепции государственных стандартов общего образования России сохраняет многие идеи, реализованные с различной степенью полноты в предшествующих проектах, и встраивает их в предлагаемую новую модель. В нем нашли свое отражение многие продуктивные идеи, которые имеют немалый потенциал для разработки стандартов нового поколения [5].

В основе стандарта лежит концепция духовно-нравственного развития, воспитания личности гражданина России. И здесь по-прежнему остро стоит вопрос об организации активной развивающей творческой деятельности учащихся, способствующей накоплению у них творческого опыта как основы, без которой самореализация личности на последующих этапах непрерывного образования становится малоэффективной.

Для правильного определения состояния проблемы развития творческих способностей, учащихся в образовательном процессе в свете модернизации российского образования необходимо вникнуть не только в суть понятия творческих способностей, но и осветить их значимость непосредственно как для системы образования в целом, так и в личностно-социальном отношении, о чем уже было упомянуто выше.

Проблема развития творческих способностей школьников в процессе обучения сложна и многогранна. При ее решении следует учитывать ряд особенностей творчества – объективные и субъективные стороны. Объективная сторона творчества определяется новизной и социальной ценностью конечного продукта. Его результатом должно быть, например, какое-либо научное открытие, изобретение и т. д. Субъективная сторона определяется переживанием самого процесса творчества. Новизна полученного продукта, состояние вдохновения, внезапность догадки могут иметь субъективный характер. Другой особенностью развития творческих способностей является то, что они, как и любые другие способности развиваются в деятельности. Следовательно, главная задача учителя при решении этой проблемы – поиск путей и средств, а также форм организации творческой деятельности учащихся в процессе обучения.

Необходимо отметить, что одним из эффективных путей решения проблемы творческого развития личности ребенка выступает интеграция основного и дополнительного образования, реализация личностно-ориентированного, личностно-деятельностного подхода, способного сыграть в жизни ребенка значительную роль в достижении им вершин своего творческого развития, определении жизненного пути (Ш. А. Амонашвили, В. В. Давыдов, Л. В. Занков, И. А. Зимняя, В. А. Караковский, В. М. Коротов, З. А. Малькова, А. В. Мудрик, Л. И. Новикова, А. В. Петровский, В. А. Петровский, В. В. Сериков, И. С. Якиманская, Е. А. Ямбург и др.).

В связи с обновлением содержания образования особое внимание уделяется, во-первых, - созданию условий для развития творческого личностного потенциала учащегося и, во-вторых, расширению возможностей углубленного образования. Целенаправленное интенсивное развитие становится одной из центральных задач обучения, важнейшей проблемой его теории и практики.

Проблема развития творческих способностей многоаспектна. Н.К. Винокурова рассматривает творческие способности применительно к понятию «общие интеллектуальные способности», под которыми понимают высокоразвитые умственные способности общего характера, образующие основу для достижения наилучших результатов во всех областях науки и культуры [2]. Д. Б. Богоявленская считает, что творческие способности проявляются в умении продолжать мыслительную деятельность за пределами требуемого, за пределами решения задачи, которая ставится перед человеком [1].

Содержание образования в школе подчиняется главной цели – развитию индивидуальных творческих способностей учащегося, формированию основ научных знаний, адаптации и жизни в современных условиях. Школа призвана способствовать умственному, нравственному, эмоциональному, физическому развитию личности ученика, развивая её творческие возможности [4].

Отличительные для конца XX - начала XXI века изменения в характере образования – в его направленности, целях, содержании – все более явно ориентируют его на

«свободное развитие человека», на творческую инициативу, самостоятельность обучающихся, конкурентоспособность, мобильность будущих специалистов. Образование должно обеспечивать преемственность профессиональных приемов, моделей, алгоритмов. Важнейшая функция образования – развитие личности обучающегося, его творческого потенциала и профессиональных способностей. Современная педагогика признает различные пути обучения, но достижение целей возможно через инновационную деятельность педагога и учащегося, не прописанную в стандарте, но просвечивающую сквозь призму компетенций.

В последние десятилетия заметно усилилось внимание педагогов к проблеме работы с одаренными детьми. Эта проблема становится особенно актуальной в связи с реализацией идеи дифференцированного обучения. Она тесно связана с проблемой развития творческих способностей учащихся, так как сама работа с одаренными детьми должна быть направлена на выявление и развитие их творческих способностей [33].

Что значит «одаренный ребенок»? В педагогической литературе этот термин часто употребляется, но далеко не всегда раскрывается его содержание. *Одаренность* означает способность к той или иной деятельности, способность к быстрому овладению умением выполнять эту деятельность и *вносить в нее элементы творчества*. Одаренность может быть в различных областях деятельности: в музыке, живописи, математике, техническом изобретательстве, литературе, скульптуре, физике и т.д.

Одаренность, как и способности, может быть врожденной, но чаще всего формируется под влиянием педагогических воздействий на личность обучающегося, адекватных его врожденным способностям. Основанием для утверждения, что одаренность, как и способности, может быть врожденной, служат такие факторы, как при одинаковых условиях и методах обучения и воспитания учатся разные по способностям дети: одни легко усваивают математику и сами решают сложные математические задачи, другие более успешно изучают литературу и самостоятельно могут что-либо сочинить, третьи увлекаются музыкой, четвертые – живописью, пятые увлекаются физикой, самостоятельно решают сложные физические задачи, ставят опыты, другим же никак не даются физика и математика; некоторым учащимся не дается овладение иностранными языками и грамотное письмо на родном языке. Эти факты наблюдаются в одном и том же классе, где с учащимися работают одни и те же педагоги и у разных детей, воспитываемых в одной и той же семье.

Вместе с тем, наблюдаются и такие явления, как ребенок, поступив в школу, на первых порах не проявляет никаких способностей и ко всему безразличен. Но в процессе обучения у него появляется интерес к той или иной деятельности, постепенно он ею увлекается и начинает проявлять к ней творческое отношение. Как показывает опыт, подобного рода явления наблюдения наблюдаются в классах, где работают увлеченные, творческие педагоги [1].

Процесс развития способностей протекает по различному у разных детей, иногда способности к той или иной деятельности проявляются в раннем детском возрасте, например, у С.Ковалевской незаурядные математические способности проявились в возрасте 4-х лет. Рано появились способности к математике у Блез Паскаля. У Моцарта в 4-х летнем возрасте проявились музыкальные способности. Однако, те или иные

способности проявляются уже в пожилом возрасте. Известны факты, когда в пенсионном возрасте проявляются способности к живописи [31].

Для успешного решения проблемы одаренности и развития творческих способностей у своих учащихся учителю необходимо знать: какие факторы педагогической практики и при каких условиях ведут к желаемому результату – развитию творческих способностей учащихся.

Как уже отмечалось ранее, творчество может проявляться в различных видах деятельности: художественной, научно-философской, литературной, естественно-научной, технической и т.д.

В 50-70-х годах, когда резко возросли темпы научно-технического прогресса, стали жизненно важными требования общества к исследованиям эффективности творчества и, прежде всего, *научного*. Возникла необходимость *управления* научным творчеством. При этом стало очевидным, что подготовку специалистов-творцов необходимо начинать с повышения качества обучения и воспитания детей, и, в частности, всемирного развития творческих способностей школьников. А для этого необходимо, прежде всего, развитие творческих способностей самих учителей. Педагог, лишённый творческих способностей, не может воспитывать творческие способности у своих учеников. Учителю необходимо знать природу творчества и механизм творчества. Необходимо также знать надёжные *критерии отличия* творческой деятельности от нетворческой [31].

Известный отечественный психолог Я.А.Пономарёв в своей книге «Психология творчества и педагогика» [1] определяет творчество как *механизм продуктивного развития*. Научное творчество, по определению Я.И.Пономарёва, выступает как одна из конкретных форм проявления данного механизма.

Учёными-психологами предпринимались попытки определения структуры творческой деятельности на примере задач различного вида. При этом различными учёными выделялись различные этапы творческого процесса (см. табл. 8):

Таблица 8

Б.А.Лерин	П.С.Энгельмейер	А.А.Блох	П.М.Якобсон
выделяет три стадии:	выделяет акты:	выделяет этапы:	выделяет стадии творческой работы изобретателя:
1.Труда; 2.Бессознательной работы; 3.Умения.	1.Желания, интуиции, проявления новой идеи; 2.Знание, рассуждение, план; 3.Умения, конструктивного выполнения, изобретение.	1.Возникновение идеи, гипотезы, замысла; 2.Её доказательства; 3.Реализация замысла.	1.Интеллектуальной готовности; 2.Усмотрение проблемы; 3.Зарождение идеи, формулировка задачи; 4.Поиск решения; 5.Получение принципа изобретения; 6.Превращение принципа в схему; 7.Технологическое оформление и развертывание изобретения.

Проанализировав данную таблицу, можно выделить три общих этапа становления творческого процесса:

1. осознание (момент возникновения проблемы);
2. её разрешение;
3. проверка решения, логическое доказательство истинности данного суждения и проверка решения средствами практики.

Переход от первой фазы ко второй трактуется как путь перехода от фактов к гипотезе; от непосредственно совершаемого к абстрактному, от известного – к неизвестному, от восприятия к собственному мыслительному аспекту решения. Переход от второй фазы к третьей рассматривается как *дедукция*, как восхождение от абстрактного к конкретному, от гипотезы, вскрывающей понятие, содержащее в себе принцип решения, обратно к фактам – к практике. По мнению П.К.Энгельмейера [32], психологичен лишь первый акт, т.е. *интуитивное возникновение замысла гипотезы, появление новой идеи*. Здесь на первое место выдвигается *интерес*.

Процесс научного творчества не сводится к производству логических операций, что «выводное знание, оказываясь новым, не является *творческим*». Конечно, при этом не отрицается роль логики в научном открытии [32].

В работах по психологии творчества даются определения основных понятийных категорий – проблемы, познания, мышления.

Я.А.Пономарев [1], например, дает следующие определения перечисленных понятий:

«Проблема – это сложная познавательная творческая задача».

«Познание – есть деятельность по снятию ... закономерностей исследуемых объектов, ... есть образование и развитие системы знаний».

«Мышление – компонент, психологический уровень организации такой деятельности».

Психологи изучали качества выдающихся художников, ученых, изобретателей, путем анализа биографии, автобиографии, мемуаров и других литературных произведений гениальных людей. На этой основе были выделены наиболее бросающиеся в глаза признаки гениальности, выражающиеся в особенностях *перцепции, интеллекта, характера, мотивации деятельности*.

В составе *перцептивных* особенностей личности, обладающих огромным творческим потенциалом, были выделены *необыкновенная напряженность внимания, огромная впечатлительность, восприимчивость*.

К числу *интеллектуальных* признаков были отнесены интуиция, развитая фантазия, выдумка, обширность знаний.

Среди *характерологических* особенностей выделены: *уклонение от шаблона, оригинальность, упорство* в достижении поставленных целей, *высокая самоорганизация, работоспособность*.

Особенности мотивации деятельности усматриваются в том, что гениальная личность находит удовлетворение не столько в достижении творчества, сколько в самом процессе, в *стремлении* к творческой деятельности.

Исследователи в области психологии творчества к числу важнейших признаков творческих способностей относят следующие признаки. Для удобства восприятия выделим их в виде таблицы.

Признаки творческих способностей (см. табл. 9):

№	Способности:
1	познавательные способности, способность к быстрому приобретению знаний;
2	стремление к обладанию фактами, принципами, закономерностями;
3	гибкость мышления;
4	упорство, настойчивость в достижении цели;
5	развитая фантазия, находчивость, изобретательность;
6	стремление к открытиям;
7	способность легко адаптироваться к новым фактам и обстоятельствам;
8	способность к сотрудничеству;
9	честность, смелость, мужество;
10	независимость.

Развитию творческих способностей у учащихся в учебном процессе способствуют следующие приемы и способы:

- создание учебно-проблемных ситуаций в процессе обучения физике;
- привлечение учащихся к поискам решения выделенных проблем;
- разработка системы проблемных, разноуровневых заданий для учащихся;
- поиск различных способов решения одной и той же задачи;
- сравнительный анализ различных способов решения одной и той же задачи;

Для развития фантазии оказывает положительное влияние решение качественных задач, требующих не только знание фактического материала, но и умение оперировать им в новой, нестандартной ситуации, находчивости, выдумки.

Наши отечественные психологи в развитии творческих способностей придают важное значение развитию способности действовать «в уме» – внутреннего плана действия.

Я.А.Пономарев [1] считает, что именно внутренний план действия является одной из важнейших способностей, обеспечивающих успех формализации *интуитивных решений*.

Для развития внутреннего плана действия у школьников необходимо: систематически создавать проблемные ситуации и привлекать учащихся к решению выдвинутых проблем, больше предоставлять им возможностей для проявления фантазии, выдумки. Это и сочинения на свободные темы, сочинения-фантазии. У учащихся начальных классов и учащихся 5-7-х классов это самостоятельное составление ребусов, загадок, кроссвордов. Это задания вида: «Придумайте свой вариант опыта, демонстрирующего данное явление», «Предложите свой вариант электроскопа, изготовьте его» и т.п. [34]

Началом самостоятельной творческой работы ученика может являться проблема или поисковая задача, предложенная учителем и нацеленная на поиск ее решения. Яркость зрительных восприятий (опыты, рисунки, схемы установок и т.п.), активная работа мысли на протяжении всего времени рассмотрения предложенной проблемы, подсказывает учащимся ход решения, ответ. При разработке поисковых задач учащиеся ощущают радость коллективного поиска и самостоятельности открытия [34].

Созданию у учащихся интереса к изучению физики может способствовать (наряду с проблемным обучением, применением игровых элементов на уроке) использование задач и занимательных опытов, показывающих необходимость знания предмета,

умение применять эти знания для объяснения явлений в окружающей жизни, на которые они не обращали внимание или не пытались объяснить, понять причину этих явлений. Полезно объяснение изучаемого сопровождать показом опытов, часть из которых ребята могут показать дома своим братьям, сестрам, родителям, товарищам, что создает эмоциональный настрой к изучению нового материала [34].

Творческие способности как формирующее понятие представляется нам особенно важным и актуальным сегодня. Для развития творческих способностей учащихся необходима система выполнения творческих заданий на каждом уроке в процессе обучения младших школьников. Под системой творческих заданий мы понимаем упорядоченное множество взаимосвязанных заданий, ориентированных на познание, создание, преобразование в новом качестве объектов, ситуаций и явлений учебной действительности. Одним из педагогических условий эффективности системы творческих заданий является личностно-деятельностное взаимодействие учащихся и педагога в процессе их выполнения. Суть его - в неразрывности прямого и обратного воздействия, органического сочетания изменений воздействующих друг на друга субъектов, осознание взаимодействия как сотворчества [35].

Под личностно-деятельностным взаимодействием учителя и учащихся в процессе организации творческой деятельности понимается сочетание организационных форм обучения, бинарный подход к выбору методов и творческий стиль деятельности

При таком подходе усиливается организаторская функция педагога предполагает выбор оптимальных методов, форм, приемов, а функция ученика заключается в приобретении навыков организации самостоятельной творческой деятельности, осуществлении выбора способа выполнения творческого задания, характера межличностных взаимоотношений в творческом процессе.

Все эти меры позволят детям активно включаться в качестве субъектов во все виды творческой деятельности [35].

Накопление каждым учащимся опыта самостоятельной творческой деятельности предполагает активное использование на различных этапах выполнения творческих заданий коллективных, индивидуальных и групповых форм работы.

Индивидуальная форма позволяет активизировать личный опыт учащегося, развивает умение самостоятельно выделить конкретную задачу для решения.

Групповая форма развивает умение согласовывать свою точку зрения с мнением товарищей, умение выслушивать и анализировать предлагаемые участниками группы направления поиска.

Коллективная форма расширяет возможности учащихся анализировать сложившуюся ситуацию в более широком взаимодействии со сверстниками, родителями, учителями, предоставляет возможность ребенку выяснить различные точки зрения на решение творческой задачи [34].

Творческие способности ребенка развиваются во всех значимых для него видах познавательной деятельности при выполнении следующих условий [11]:

- наличие сформированного у детей интереса к выполнению творческих заданий;
- реализация творческих заданий как важнейший компонент не только урочной, но и внеурочной деятельности школьника;
- объединение общим тематическим и проблемным стержнем учебных и внешкольных форм работы, на которых дети учатся размышлять над проблемами творчества и воплощать эти размышления в практической деятельности;

- творческая работа должна разворачиваться во взаимодействии детей друг с другом и взрослыми, проживаться ими в зависимости от конкретных условий в интересных игровых и событийных ситуациях;
- стимулировать родителей учащихся к созданию домашних условий для развития творческих способностей ребенка, включать родителей в творческие дела школы.

В.Г. Разумовский так определяет условия, способствующие успешному протеканию творческой деятельности: [7]

- 1) наличие ситуации, ведущей к постановке проблемы;
- 2) необходимая информированность, достаточная для решения проблемы;
- 3) необходимые знания и материальные средства для оценки правильности решения проблемы или для ее экспериментальной проверки.

Поскольку данная работа связана с развитием творчества учащихся в процессе учебно-познавательной деятельности, необходимо определить признаки творческой деятельности, формирование которых наиболее существенно для обучения. Такие признаки были сформулированы И.Л. Лернером:

- видение новой проблемы в традиционной ситуации;
- видение структуры объекта;
- видение новой функции объекта;
- видение альтернативного решения проблемы;
- комбинирование и преобразование ранее известных способов деятельности при решении новой проблемы;
- создание нового подхода (способа, объяснения). [10]

Процесс творчества должен быть не только отлаженным и управляемым, но и позволяющим ученику осознавать, что он сам создаёт новое, а значит быть активным участником творческого процесса. Систематическая и целенаправленная работа учителя в этом направлении есть система его профессиональных знаний, умений и навыков. Вот её морфологический состав:

1. Создание эмоциональной обстановки обучения:
 - использование эмоциональных средств;
 - эмоциональное подкрепление процесса творческой деятельности;
 - побуждение школьников высказывать своё отношение к предмету изучения;
 - выражение положительного отношения учителя к ученикам.
2. Побуждение учащихся к интеллектуальной активности:
 - постановка перед учащимися задачи и обучение школьников её решения с максимальной эффективностью;
 - стимулирование вопросов учащихся;
 - создание на уроке проблемных ситуаций;
 - поддержание на уроке интеллектуальной напряженности путём постановки учителем определённой системы вопросов.
3. Использование интереса как стимула волевого усилия:
 - деятельность педагога по постепенному усложнению творческих задач, решение которых завершается успешным результатом;
 - применение задач практического жизненного содержания, требующих от учеников напряженного размышления;
 - организация деятельности школьника, завершающейся реальным результатом, к которому они стремились;

- организация самостоятельного творческого труда учащихся.

В своё время К.Д. Ушинский предупреждал, что «учение взятое принуждением» едва ли будет способствовать созданию развитых умов. Для развития творческих способностей учащихся на уроках физики я стараюсь учебный труд сделать интересным и разнообразным, т.к. однообразие всегда вызывает скуку. Так при объяснении учебного материала использую диалог, вопросы, аналогии, восклицания, межпредметные связи, использую отрывки из сказок разных народов, произведения русских и зарубежных писателей и поэтов для объяснения их с точки зрения физики. Также учитываю, что развитию творческих способностей, любви к изучаемому предмету способствует решение вопросов, задач и экспериментов проблемного характера, решение различных жизненных ситуаций, которые вовлекают обучающихся в процесс самостоятельного поиска и «открытия» новых знаний. Для проявления интереса к учебному материалу необходимо понимание нужности, важности, целесообразности изучения. На традиционных уроках, как правило, мы задаём вопросы, а ученики отвечают на них, опираясь на учебник. При этом как бы складывается представление, что истины уже найдены. Что ещё искать? Это опять же ведёт к скуке на уроке. Чтобы этого избежать, следует придать вопросам творческий характер и дать ученикам право на ошибку [36].

Таким образом, эффективность проводимой работы во многом определяется характером взаимоотношений как между учащимися, так и между учащимися и педагогом. Творческая активность более сильно стимулируется во время занимательных задач и опытов. Более подробно данный вопрос будет рассмотрен в следующей главе.

Вывод по 1 главе.

Обучая учащихся предмету необходимо продумывать такие методы, приемы, способы преподавания, которые задействовали бы всевозможные уровни формирования познавательного интереса школьников и обретали бы поддержку в разных гранях обучения: в содержании, в осуществлении процесса деятельности, в приёмах стимулирования работы обучающихся, а для этого требуется всячески разбавлять занятия компонентами занимательности, применять многостороннее влияние средств искусства, мотивировать школьников задавать вопросы преподавателю, своим одноклассникам, использовать на практике индивидуальные задания, для выполнения которых требуется наличие знаний, выходящих за рамки программы, пользоваться дополнительной литературой во время подготовки к разнообразным выступлениям учеников. Крайне важно организовывать предпосылки к образованию атмосферы интереса к новым знаниям, стимулировать у учащихся стремление в поиске, в исследовании, в желании творить, создавать, использовать техническую смекалку. А создав условия к развитию познавательного интереса можно выработать универсальные учебные действия, развив при этом универсальные учебные умения.

Развитие универсальных учебных умений благоприятствует индивидуализации обучения, направленности всего учебного процесса на достижение определенных целей. Учащиеся больше разбираются в поставленных проблемах самостоятельно, учатся находить пути решения, развивают свою творческую активность.

От творческой активности улучшается работа на уроке, усвоение материала и в целом повышается уровень обучаемости. Продуктивность произведенной работы по большей части характеризуется свойствами взаимосвязей как между самими учениками, так и между учениками и преподавателем. Творческая активность более сильно стимулируется во время занимательных задач и опытов.

Глава 2. Методика развития познавательной деятельности и творческой активности учащихся в процессе обучения физике.

2.1. Условия формирования познавательной деятельности и творческой активности учащихся в процессе решения задач по физике.

Физика положительно влияет на развитие творческих способностей учащихся, она совершенствует и дополняет их мировоззрение и убеждения, т.е. благоприятствует формированию высоконравственной личности. Данная главнейшая цель обучения может быть осуществима лишь в том случае, когда в процессе обучения будет выработан устойчивый интерес к знаниям.

Присутствие познавательных интересов у учащихся благоприятно сказывается на увеличении уровня их активности на занятиях, на уровне имеющихся знаний, благотворно влияет на появление и развитие положительных мотивов учения, на формирование активной жизненной позиции. Все это в сумме способствует увеличению общей эффективности процесса обучения.

Познавательные интересы школьников по отношению к физике формируются из интереса к явлениям, фактам, законам; данные интересы вытекают из тяги познать их сущность на основе теоретического базиса. Познавательная направленность ученика имеет избирательный характер. Когда определенные понятия, предметы или явления видятся ему важными, обладающими весомостью, тогда он с воодушевлением и крайним интересом занимается ими, пытается вникнуть во все нюансы, понять структуру и досконально освоить предмет своего любопытства. В противном случае интерес учащегося будет обладать случайными, несерьезными свойствами [37].

Проанализировав литературу [17], [37], [38], посвященную данной проблеме, можно выделить следующую схему прививания обучающимся увлечения тем или иным учебным предметом:

1. первая стадия – переход от любопытства к удивлению;
2. вторая стадия – переход от удивления к активной любознательности и непреодолимому желанию изучить, понять, освоить что-то новое;
3. третья стадия – прочное знание и научный поиск информации, касающейся того или иного предмета своего интереса.

На первой стадии у учащихся появляется ситуативный интерес, который проявляется при демонстрации эффектного, красочного опыта, прослушивании рассказа об увлекательном случае из истории физики, от необыкновенного употребления явления в той или иной сфере промышленности, науки и т.д. По ходу пополнения собственного багажа определенных знаний в процессе учебной деятельности, уяснения ряда фактов, явлений, законов совершается все более и более увеличивающаяся объективизация интереса: ученик придает постепенно растущее

значение реальному содержанию объекта собственного интереса. В конечном итоге любопытство превращается в любознательность.

Стадия любознательности отличается склонностью учащихся более полно изучить предмет, больше разбираться в его содержании. На данном этапе увлечения ученики задают огромное количество вопросов, между ними часто возникают споры, они пытаются самостоятельно сформулировать ответы на собственные вопросы и вопросы своих одноклассников. Следует организовывать их обучение так, чтобы поддержать в учащихся эту «искру» любознательности, как можно дольше сохранить в них желание узнать нечто новое, в полной мере ощутить чувство радости от процесса познания.

Следующая стадия характеризуется в стремлении к углубленным, улучшенным знаниям по предмету. Это объясняется возникновением волевых преодолений и напряжением мысли, с применением знаний на практике.

По прошествии времени в процессе обучения физике меняется сам объект интереса учащихся. Поначалу это факты, опыты, явления. Далее они сменяются на возможность их объяснения. Потом появляется желание в полном растолковании и теоретическом обобщении, руководствуясь при этом основными теоретическими идеями, которые в конце концов приводят учащегося к пониманию и более усовершенствованному и полному представлению касательно физической картины мира.

Лучше всего при первой же встрече учащихся с физикой как учебной дисциплиной постараться побудить в них максимально возможный эмоциональный всплеск, т.к. с ним тесно связаны не только интерес к предмету и уровень усвоения знаний, но и нравственное формирование и развитие личности учащихся [39].

На первом этапе курса физики (7 – 8-й класс) на некоторых уроках стоит отводить малое время (5-7 мин.) для микробесед на темы, которые не предусмотрены основной школьной программой, но которые имеют непосредственную связь с изучаемым материалом. На данных микробеседах стоит говорить об определенных этапах из жизни и работы ученых, свершениях в развитии и всевозможных достижениях науки и техники, причем беседу желательно осуществлять как можно в более эмоциональном ключе. Крайне тяжело достаточно грамотно и верно составить планы всех этих кратких бесед, в полной мере выразить их содержания в поурочном планировании, т.к. чаще всего они носят характер чистой импровизации. К примеру, перед изучением темы «М.В. Ломоносов о строении вещества» можно подготовиться к беседе о ключевых, представляющих интерес этапах жизни и деятельности великого русского ученого, о его огромнейшем вкладе в развитие мировой науки. Перед уроком на тему «Давление» уместно будет подобрать информацию о разработке в нашей стране искусственных алмазов. Изучение темы «Вес тела» можно связать с беседой о невесомости на искусственных спутниках Земли, о космических кораблях и об их конструкторах, об истории советского покорения космического пространства [41].

Огромный интерес к физике стимулируют уроки-семинары. Их лучше всего организовывать в 9 – 11-х классах, когда дети уже достаточно подготовлены к продолжительной работе и которые больше привыкли к выполнению сложных заданий. Данные семинары следует связывать с вопросами научно-технического прогресса – например темы «Движение искусственных спутников Земли», «Тепловые двигатели» и др. Приблизительно за неделю до проведения урока-семинара нужно уведомить учащихся касательно их темы, дат их выступлений и перечня необходимой для подготовки литературы. Идеальным вариантом будет, если к выступлению на

семинаре подготовятся все ученики, а выступят только некоторые из них по желанию; обобщения же сделает сам учитель. Подобные уроки благотворно сказываются на процессе обучения, формируют самостоятельность мышления учащихся, совершенствуют и увеличивают их интеллектуальный кругозор. Крайне продуктивны те средства стимулирования и сохранения уровня познавательной активности учеников, которые связаны с их повседневной жизнью (ученикам попросту легче понять те или иные сложные физические явления на доступных им примерах) [40].

Для того чтобы разбудить и стимулировать познавательную деятельность школьников, нужно подыскивать систему идущих друг за другом в логическом порядке вопросов, которые позволят преподавателю проводить беседу целенаправленно и будет требовать от учащихся большого усилия своих умственных сил, концентрации внимания и логики.

Применение произведений искусства в процессе обучения физики также является отличным примером увеличения уровня познавательного интереса по отношению к изучаемой науке. При изучении физики учащиеся знакомятся с первопричинами возникновения и протекания тех или иных физических явлений в окружающем их мире. К примеру, законами рассеяния света разъясняется причина голубизны небосвода; дисперсией света в каплях влаги поясняется такое природное явление, как радуга; интерференцией и дифракцией объясняется игра цвета на поверхности водной глади рек, водоемов, озер; преломлением света истолковывается такое явление, как мираж; электромагнитными и оптическими процессами объясняется красота северных сияний [41].

Материальная база курса физики дает ряд перспектив для того, чтобы продемонстрировать учащимся невероятную важность успехов в научных сферах для будущего становления и улучшения уровня изобразительного искусства. Использование произведений искусства увеличивает эмоциональную понятливость и чувствительность школьников, а это, в свою очередь, благоприятствует получению обширных знаний, приобщает учащихся к прекрасному, способствует формированию и развитию у них эстетического вкуса. Занятия по физике, где используются наглядные демонстрации репродукций художественных произведений, должны укреплять мнение растущего поколения касательно того, что наука и искусство по сути тесно связаны между собой; в том, что глубокие эмоции нужны каждому человеку, в каком бы виде деятельности он не участвовал [39].

Побудить школьников на познавательную деятельность можно и с помощью эксперимента. Должную внимательность следует проявить в процессе решений экспериментальных задач на различных этапах урока и с неодинаковыми целями при формулировке проблемы, прочном усвоении знаний, контролю уровня овладения теоретическим материалом. Экспериментальные задачи также следует добавлять и в состав домашних заданий. Задавая эксперимент на дом, учитель дает своим ученикам возможность повысить уровень своих умений свободно и без чьей-либо помощи дополнять имеющиеся знания. Это один из самых педагогически эффективных и интересных для школьников способов осуществления самостоятельной работы. Он благоприятствует осознанному освоению определенного курса, формирует у учащихся самостоятельность и смывленность, формирует личные творческие способности, мыслительную деятельность, заинтересованность по отношению к предмету.

Опыты на дому, в противоположность классным экспериментам, производятся с применением различных подручных средств, а не при помощи специального школьного оборудования. Данный факт имеет огромное значение, ведь в повседневной жизни школьники вынуждены сталкиваться со всевозможными практическими задачами, которые не всегда идентичны по своему составу с теми, которые учащиеся разрешают в стенах родной школы. В этом смысле домашние эксперименты оказывают благоприятное влияние при формировании умений свободно и грамотно составлять план проведения опытов, выбирать оборудование; вырабатывают у учащихся умение приобретать представления на счет окружающих явлений, рассматривая их в контексте новых ситуаций.

Во время выполнения домашних экспериментов следует принимать во внимание следующее: подобные работы обязаны активировать познавательную деятельность и становления мышления; должны акцентировать внимание на основном материале курса, быть сосредоточенными на расширении и пополнении знаний; должны с легкостью проводиться в домашних условиях и т.д. При выполнении опытов школьники могут использовать в своей работе домашние приборы, предметы и материалы из числа домашнего обихода [42].

Использование заданий на воспроизведение ранее изученного материала – это исходный и обязательный этап повторения и наблюдения за уровнем развития знаний учащихся. Они направлены на оживление опроса, на стимулирование школьников на участие в занимательных формах работы. В числе подобных занимательных работ – работа с кроссвордами по физике.

Чтобы кроссворды приобрели значимость и превратились в учебно-дидактическое средство, благоприятствующим увеличению эффективности обучения, следует составлять их на основе базисного программного материала, и запрягать в них разнообразные физические понятия, явления, законы, наименования приборов, фамилии известных ученых, практические виды употребления научных знаний. Загадывание физических терминов следует проводить таким образом, чтобы ответ добывался от школьников не только знаний, определений и понятий, но и естественного понимания физического смысла, а также знаний примеров практических применений в повседневной жизни – это даст им возможность гораздо лучше и эффективнее ознакомиться с изучаемым материалом. Само собой, не стоит ограничивать подобную деятельность кроссвордами, взятыми из научной литературы или составленными самим преподавателем. Иногда полезно привлекать к составлению кроссвордов самих учеников [33].

Творческий процесс, как правило, ассоциируют с достижением нового результата. Если школьник сконструировал новый прибор или синтезировал вещество, с которым он до этого момента никогда не сталкивался, следовательно, он был занят в творческом процессе. Однако новый прибор может быть создан по детальным чертежам, а вещество получено по полной, ранее составленной методике. Выходит, что новый результат достигнут репродуктивным путем. В связи с этим сам факт нового результата для описания свойств творчества не отражает полной картины. Следует принимать во внимание и некоторые процессуальные характеристики творчества.

По мнению многих психологов творческий процесс характеризуется многофазностью и периодической повторяемостью. На первой фазе производится попытка воспользоваться уже имеющимся в наличии запасом определенных знаний

для разрешения той или иной проблемы. После того, как данная попытка не приводит к ожидаемому результату, учащийся либо уходит от выбранного им решения, либо переходит к следующей фазе.

На этой фазе прослеживается значительное понижение уровня осознанности действий. Изобразительный подход мышления превращается в главенствующий. В ходе деятельности, руководящей прежде всего логическим замыслом, создается интуитивная модель ситуации. Действие, основанное на данной модели, приводит к решению, которое достигается внезапно. Дальнейшие фазы творческого процесса связаны с логическим доказательством решения и его грамотным составлением.

Самой важной фазой в творческом процессе является поиск интуитивного решения. Интуитивное решение вполне вероятно, если производится огромное количество попыток решить задачу. В процессе этих попыток возникает осмысление самой сути проблемы, формирование модели и ее реорганизация, решающее постижение своих действий и сути, примененных средств, возрастание сферы поиска разрешения и осмысливание возможных причин неудач. В результате подобного творческого поиска может быть рекомендовано уникальное, неповторимое решение.

При обучении физике разумно тратить свое внимание на развитие не какой-либо частной компоненте творческих способностей, а образовывать у учащихся натренированности в творческой деятельности в общем, умение распознавать возникающие проблемы и быть готовыми к продуктивной совместной работе [32].

Сама же творческая деятельность разделяется на три составные части (см. табл. 10):

Таблица 10

Творческая деятельность:		
возможность творчески мыслить;	здатки к сотрудничеству и мотивация творчества;	опытность в применении знаний из разных разделов изучаемых школьных предметов для решения проблем.

Творческие задачи подразделяются на три вида:

1. исследовательские, базирующиеся на:

- выдвижении гипотез;
- прогнозировании последствий;
- достраивании условий;

2. изобретательские, которые подразумевают моделирование идей, планов;

3. конструкторские (под идею).

Все творческие задачи обязательно должны отвечать на вопросы: *Что? Где? Как? Почему?*

Творческая задача должна обладать полнотой, адекватностью своего условия; грамотностью и понятностью вопроса; противоречием своей формулировки, чтобы стимулировать школьников на разрешение данного противоречия.

Примечательно, что творческую задачу можно сформулировать из любого занимательного факта. В психологии выделяют два главных подхода к формулированию творческих задач. Согласно *первому подходу* – проблема в очевидной форме не задается. Работа над задачей осуществляется в условиях неопределенности. Согласно *второму подходу* сущность проблемы проявляется почти

что сразу – в виде странного для решающего противоречия содержания задачи с существующими у него знаниями и опытом.

Для того, чтобы крайне эффективно составить творческую задачу, следует использовать следующее:

- Интересный факт;
- Историю науки;
- Обыденную жизнь;
- Окружающую природу;
- Пройденный ранее учебный материал;
- Ошибочные выводы и поиски в науке;
- Литературу, народное творчество [43].

Примеры составления задачи:

1. В 7 классе есть задача: «Найдите вес кита массой 50 т.».

Данная задача репродуктивного характера, не вызывает у учащихся особого интереса, так как вес тела уже изучен. Эту задачу возможно переоформить в творческую. Для этого необходимо найти какой-либо интересный факт.

Из биологии известно, что кит – млекопитающее, которое при дыхании использует легкие, как и человек. Но на суше он жить не может, используем это при переоформлении задачи.

«Объясните, почему кит, массой 50 тонн, являясь млекопитающим, не может на суше прожить и 8 часов?»

Наблюдается недостаточность условия. Дополняем: «Объясните, почему кит массой 50 тонн, являясь млекопитающим, не может на суше прожить и 8 часов? Даже если кожа его будет все время влажная».

2. В 8 классе после прохождения темы «Кипение» имеется вопрос: От чего зависит температура кипения жидкости?

Данный вопрос репродуктивного характера, интереса не вызывающий. Если его перефразировать: «Я смогу заставить воду кипеть при комнатной температуре!» - это уже вызовет интерес у учащихся, а если дополнить экспериментом «имеется шприц с 1\8 воды комнатной температуры, закрыв отверстие резко выдвинуть поршень шприца до крайнего положения – вода закипит, будучи холодной» и поставить вопрос: Почему вода закипела? - для учащихся это будет творческая задача.

3. Как из соленой воды сделать пресную?

Как из этого вопроса сделать творческую задачу? Первое – мы должны вызвать интерес: добавим интересный литературный образ - например, Робинзон Крузо.

«В центре необитаемого острова Робинзон нашел озеро, но вода в нем оказалась соленой. Как из соленой воды получить пресную? Раз, возникнув вопрос, не давал ему покоя». Противоречие существует, корректность вопроса присутствует, но вот условие недостаточно. Дополняем: «приборов нет, но есть пещера, в которой так холодно, что вода ночью замерзает. Что делать Робинзону?».

4. *Когда ведро с водой тяжелее: когда оно наполнено горячей или холодной водой?*

Простой вопрос репродуктивного характера, попробуем заинтересовать интересным фактом. «На генеральной уборке ученика попросили принести горячую и холодную воду, решив быстрее справиться с задачей, он принес их одновременно в двух ведрах. При этом у него одна рука устала больше, чем другая, заинтересовавшись этим, он

решил найти причину». Теперь в задаче нет противоречия, дополним. «Объем воды одинаков, а вес разный. Почему?» Получили задачу: «На генеральной уборке ученика попросили принести горячую и холодную воду. Решив быстрее справиться с задачей, он принес их одновременно в двух ведрах. При этом у него одна рука устала больше, чем другая. Заинтересовавшись этим, он решил найти причину. Объем воды одинаков, а вес разный. Почему? ».

Примеры готовых задач:

1. «Помоги птицам. Все знают, как опасно для человека прикосновение к электрическим проводам. Чем же объясняется тот факт, что птицы спокойно и совершенно безнаказанно усаживаются на провода?»

Тело сидящей птицы представляет собой как бы ответвление цепи, сопротивление которой по сравнению с другой ветвью (короткого участка между ногами птицы) огромно. Поэтому сила тока в этой ветви (теле птицы) безвредна. Но если птица, сидя на проводе, коснулась столба крылом, хвостом клювом или вообще каким-либо образом соединилась с землей, она была бы мгновенно убита током, возникает противоречие: птица должна сидеть, но не должна касаться. Во многих странах уже применяются специальные приспособления для ограждения птиц от гибели.

Какие бы вы предложили проекты для защиты птиц?

2. «Дырка в трубе. Необходимо просверлить аккуратное круглое отверстие в резиновой трубке. Если сверлить сверлом, трубка сплющится и отверстие получится не круглым. Если прожигать, трубка не сплющится, но края будут неаккуратными. Как быть?»

3. «Основание пирамид. Основание египетских пирамид - строго горизонтальная поверхность. Как удавалось египтянам, не имеющим современной техники, добиваться такой горизонтальности?»

4. «Затонувшие корабли. Известен способ подъема затонувших кораблей путем закачивания воздуха внутрь трюма. Но он требует герметизации всех мелких щелей, это очень трудоемко выполнить под водой. Как использовать этот способ подъема, но обойтись без герметизации?»

Подобных этим задач можно сформулировать огромное количество. Используя творческие задачи на занятиях можно крайне эффективно развивать творческие способности учащихся [44].

Руководствуясь вышеизложенным можно обозначить две главных компоненты, играющих важнейшую роль в формировании интереса ребят к учению:

- 1) программа учебного материала,
- 2) организация учебной деятельности.

К первой компоненте можно отнести следующие стимулы:

- новшество, свежесть изучаемого материала;
- пополнение, освежение ранее освоенных знаний (узнавание в прежних знаниях о новых сторонах, связей, отношений и закономерностей, которые ранее не были известны и которые дополняют общее представление о какой-либо проблеме);
- историзм преподавания (использование исторической информации о основных научных открытиях, освещение биографий ученых и т.п.);
- доступное демонстрирование фактического значения и потребности в знаниях, т.е. связь между структурой изучаемого материала и его актуальностью для жизни;

- знакомство с сегодняшними научно-техническими достижениями в разнообразных областях человеческой жизни;

Во второй компоненте формирования учебной деятельности выделяют:

- вовлечение в занятия всевозможных форм самостоятельных работ учащихся;
- проблемное обучение;
- формулирование практических работ (исследовательских, творческих).

Очень важно сделать так, чтобы всем учащимся на каждом занятии было интересно проводить время. В таком случае у многих из них изначальная увлеченность предметом преобразуется в устойчивый интерес к науке физике [2].

В этом смысле особое место занимает действенное педагогическое средство под названием занимательность. Преподаватель, применяя свойства предметов и явлений, возбуждает в учениках чувство удивления, обостряет их внимание и благоприятствует появлению у них позитивного отношения к учению и стремлению к инициативной мыслительной деятельности, вне зависимости от их знаний, способностей и интересов.

Необходимо различать две стороны занимательности: потенциал содержания самого предмета и конкретные методические приемы.

Для того, чтобы применяемый занимательный материал на занятиях способствовал благоприятному и эффективному обучению, следует придерживаться следующих требований:

1. Занимательный материал должен заинтересовывать учащегося постановкой вопроса и наводить его мысли на нахождение ответа.

2. Занимательный материал не должен являться веселой картинкой к занятию – он должен вызывать познавательную активность учащихся, благоприятствовать им в обнаружении причинно-следственных связей между явлениями. Иначе занимательность не вызовет у учащихся возникновения стойких познавательных интересов.

3. Занимательный материал должен согласовываться с возрастными отличительными свойствами учеников, ступени их интеллектуального развития.

4. Дополнительный материал, находимый преподавателем для занятия, должен удовлетворять увлечениям своих учеников.

5. Занимательный материал на уроке не должен занимать у учащихся огромного количества времени [11].

Следовательно, стимулирование познавательной деятельности школьников на занятиях физики можно достигнуть разными способами, но стоит помнить, что данное стимулирование не должно ограничиваться обычным повышением числа производимых школьниками самостоятельных работ. Важна методика вовлечения школьников в учебный процесс – работы должны в наибольшей степени совершенствовать их мыслительную активность.

2.2. Формирование познавательной самостоятельности учащихся в работе с учебной литературой по физике.

Воспитание у школьников умения без помощи других проводить работу с учебной и дополнительной литературой является составляющей проблемы формирования у обучающихся умения своими силами усваивать и увеличивать знания. По прошествии

своего обучения ученики обязаны освоить последующие умения и навыки в работе с литературой:

- обозначить самую важную информацию в тексте;
- свободно понимать вывод математических формул;
- использовать рисунки, таблицы, графики;
- оформлять план разобранного текста;
- пересказывать прочитанный текст собственными словами, грамотно восполнять материал учебника данными, приобретенными из других источников;
- использовать оглавление и указатели;
- проводить работу с каталогом, оформлять библиографию по интересующей теме.

Важнейшее значение работе с книгой придавала Н.К.Крупская. Ею были составлены следующие правила работы с книгой: «...Первая задача при чтении – это уяснить себе и усвоить прочитанный материал. Вторая задача – продумать прочитанное. Третья – сделать из прочитанного необходимые для памяти выписки. И, наконец, четвертая задача – это дать себе отчет, чему новому научила прочитанная книга...» [45].

Сформулированные И.К. Крупской правила работы с книгой сыграли большую роль в развитии самообразования. Однако в последующие годы данная проблема не получила дальнейшего развития до начала 60-х годов двадцатого столетия, когда начали появляться первые публикации, освещающие проблему методики развития умения производить работу с книгой у школьников средних школ и у студентов высших учебных заведений.

Чтобы решить вопросы о методике формирования умения самостоятельно работать с книгой, прежде всего следует выделить состав действий и операций, из которых данное умение формируется, а также логическую хронологию основных шагов по образованию умения. Содержание необходимых умений, которые нужно выработать у школьников в работе с книгой, представлены в нижеследующей таблице (см. табл. 11):

Таблица 11

№	Основные умения в работе с печатным текстом	Класс, в котором они формируются
1	Читать текст бегло, сознательно, выразительно	1 - 3
2	Самостоятельно делить текст на части, озаглавливать их, выделять главные мысли в тексте	3 - 4
3	Составлять план параграфа учебника	3 - 6
4	Находить ответы на вопросы, сформулированные учителем или содержащиеся в конце параграфа	3 - 5
5	Работать с рисунками, составлять по ним рассказы	1 - 3
6	Составлять план к рассказу учителя	5
7	Работать с оглавлением, с предметным и именованным указателями	5 - 6
8	Работать с графиками и таблицами	6 - 7
9	Выделять в тексте основные структурные элементы системы научных знаний (научные факты, понятия, законы, теории)	7 - 8
10	Пользоваться планами обобщенного характера, в процессе самостоятельного изучения основных структурных элементов системы знаний	7 - 8

11	Работать со сложным текстом: делить его на части, составлять сложный план построения ответа	9 - 10
12	Конспектировать дополнительную литературу	10 - 11
13	Составлять тезисные планы при подготовке к семинару	10 - 11
14	Работать с каталогом, самостоятельно находить литературу по интересующим в данный момент вопросам	10 - 11
15	Составлять библиографию	10 - 11
16	Сравнивать и сопоставлять изложение одних и тех же вопросов в различных источниках, высказывать свою точку зрения	11

Умения под № 1 - 5 являются самыми элементарными. Они должны формироваться, начиная с 1-го класса. Умения под № 5 - 7 формируются, начиная с 1-го класса, однако умения под № 4 и 5 у многих учащихся, оканчивающих основную школу, оказываются не сформированными. Некоторые из них не владеют элементарными умениями в работе с книгой, затрудняются иногда в нахождении ответов на вопросы, предложенные в конце параграфа.

Что касается ответов на вопросы, предлагаемые учителем по содержанию материала, содержащегося в параграфах учебника – большинство учащихся сводят их к буквальному пересказу текста соответствующего параграфа.

Попытки учителя добиться от ученика ответа, в котором выделялось бы главное, часто не приводит к ожидаемым результатам, так как учащиеся считают, что «все в тексте главное». Чтобы избежать подобного, нужно использовать методику, ориентированную на формирование умения целенаправленно, под определенным углом зрения анализировать текст и делать обобщения.

Для формирования общего умения работать с учебной и дополнительной литературой понимание структурных элементов имеет существенное значение. Семиклассники к окончанию первого полугодия обязаны знать данные элементы и уметь выделять в тексте, так как к тому моменту они уже имеют представления о молекулярно-кинетической теории, о законах (закон Паскаля, закон сообщающихся сосудов, закон Архимеда); у них уже целый ряд понятий (материя, вещество, масса, плотность вещества, сила, скорость, давление). Они знают целый ряд научных фактов, на основе исследования которых вводились новые для них понятия.

Для того, чтобы сформировать умение выделять в прочитанном тексте главные структурные элементы системы научных знаний, следует периодически предлагать ученикам после чтения нового параграфа вопросы: «Какие структурные элементы системы научных знаний присутствуют в прочитанном вами тексте?» [46].

Также необходимо оказывать помощь ученикам в обучении определению, систематизации того или иного понятия. Школьники обязаны знать главные группы естественно-научных понятий:

1. структурные формы материи – вещество и поле; агрегатные состояния вещества;
2. свойства тел, вещества и полей;
3. явления (физические, химические, биологические);
4. величины, количественно характеризующие свойства тел и явления;
5. приборы, машины, установки.

В старших классах рекомендуется обозначить в независимую группу особый класс величин – это фундаментальные физические постоянные, играющие важнейшую роль в ходе научного овладения знаниями. Общим для всех них является постоянство в определенных границах применимости, независимость от условий. Подобные величины носят всеобщий характер. Их принято называть фундаментальными, мировыми, универсальными.

Когда вводится то или иное понятие, следует акцентировать внимание на том, что оно охарактеризовывает, к какой группе понятий имеет отношение. При исследовании величин нужно делать упор на том, что определяет данная величина: какую характеристику тел (веществ) или какое явление.

Для формирования общего умения производить работу с учебной литературой и дополнительной литературой по предметам естественного цикла недостаточно только выработки у учащихся умения находить в тексте основополагающие компоненты системы научных знаний – необходимо также раскрыть перед учащимися общие условия для эффективного освоения каждого из них. Иными словами, учащимся следует растолковать, что нужно знать о структурных формах материи, о явлениях, о величинах, о законах, о теориях и т.д., вне зависимости от того, к какому знанию разделу они относятся. Это определяет общий подход к усвоению знаний и, прежде всего, на основе работы с литературой.

Сформулированные рекомендации к усвоению основных структурных элементов знаний выписываются на плакатах или на карточках. Многие преподаватели советуют ученикам записывать их в тетради, для чего в конце тетради отводится несколько свободных страниц (чтобы учащиеся могли быстро найти в нужный момент необходимый план).

Методы эффективной работы с книгой в целях развития интеллекта можно условно разделить на две группы:

1. Правильная организация процесса чтения
2. Повышение скорости чтения и восприятия.

В комплексе оба метода могут в 2-3 раза сократить время прочтения различных материалов.

При чтении текста мозг формирует «свою трактовку содержания» прочитанного. Происходит перекодирование сообщения на языке собственных мыслей читателя. Мозг выделяет «ядерное», сущностное значение из текста. Эффективность такой перекодировки зависит от осмысления и внимательности чтения [47].

Дифференциальный алгоритм чтения в соответствии с блоками позволяет реализовать логико-семантический анализ текста: вначале выделить ключевые слова, затем построить смысловые ряды и, наконец, выделив цепь знаний, сформулировать доминанту. Именно так и только так можно увидеть главное, действительно, проникнуть в суть вещей, явлений, излагаемых автором.

Возможны три основных способа чтения.

- Первый способ – артикуляция или проговаривание вслух (или почти вслух) того, что читаешь. Скорость такого чтения невелика.
- Второй способ – чтение про себя, при котором речевой процесс проявлен в форме внутренней речи, то есть без открытой артикуляции. Текст, при этом усваивается более эффективно. Способ в принципе допускает быстрое чтение.

- Третий, наиболее совершенный способ чтения – тоже молча, но в условиях максимального сжатия внутренней речи, при котором она проявляется в виде коротких залпов ключевых слов и смысловых рядов, адекватно отражающих смысл текста.

Быстро читающие люди обладают способностью, не проговаривая читаемый текст, сразу улавливать и фиксировать замысел автора, а затем усваивать его на уровне внутренней речи. В этом случае, несмотря на высокую скорость чтения, происходит глубокое понимание и усвоение прочитанного, так как основная идея понятна с самого начала. Задачу научиться такому чтению можно решать в два этапа. Первый предполагает сокращение артикуляции, если она ярко выражена, второй – овладение приемами чтения, при которых текст воспринимается крупными информационными блоками.

Как известно, людей по способу восприятия и обработки информации делят на три типа: зрительный, слуховой и кинестетический. Люди зрительного типа при чтении используют код наглядных образов, тогда как люди слухового типа применяют менее производительный код речевых движений. Наблюдения за людьми, читающими быстро, показывают, что они, как правило, относятся к зрительному типу [8].

Самостоятельная работа с книгой может быть успешной, если текст не только прочитан, но и законспектирован. Существует несколько форм записей, но любая форма записи не даст нужного результата, если не будет пробуждать мысли того, кто ее ведет, если отсутствует активная работа ума и формирование своих выводов из прочитанного.

Выбор формы записи зависит от индивидуальных особенностей человека, его образованности и опыта. При этом не меньшую роль играет назначение записей, то есть то, какие задачи ставит перед собой человек (для самообразования, для выступления на семинаре, для использования в будущем).

Введение записей мобилизует наряду со зрительной памятью, также и моторную память. Кроме того, у человека, систематически ведущего записи изучаемой литературы, создается свой фонд материалов для быстрого повторения и мобилизации накопленных знаний.

Все записи должны быть убористыми и компактными. Интервалы между строками должны быть достаточными, чтобы вписывать дополнения. Рекомендуется вести записи ручкой, а карандашом или ручкой другого цвета пользоваться для отметок и выделений при последующей работе. Полезно также датировать записи.

Записи могут носить различный характер: план, выписки, тезисы, аннотирование, конспектирование, реферирование.

1. План – наиболее краткая формой записи. Это перечень вопросов, рассматриваемых в книге или статье. План обычно раскрывает структуру произведения, логику автора, способствует лучшей ориентации в содержании.

Так, составленным планом можно воспользоваться, чтобы вспомнить прочитанное или быстро отыскать в книге нужное место. Представление об основных пунктах плана дает оглавление книги, поэтому во многих случаях наименования глав и разделов можно использовать в качестве пунктов. Составление плана приучает логически мыслить, вырабатывать умение сжато и последовательно излагать суть вопроса в письменной и устной форме.

Существует два способа составления плана: работа над ним по ходу чтения и составление плана после ознакомления с произведением. При этом план получается более последовательным и стройным.

Трудность составления плана состоит в том, что надо выяснить для себя, прежде всего, построение изучаемого текста, ход мыслей автора и лишь затем изложить содержание работы кратко и ясно. При всей своей краткости план дает представление о содержании прочитанного. Следует учесть, что форма плана не исключает цитирования отдельных мест и обобщений. Различают простой и развернутый план. В отличие от простого плана развернутый план не только содержит перечисление вопросов, но и раскрывает основные идеи произведения, может включать выдержки из него, схемы, таблицы. Планом, особенно развернутым, необходимо пользоваться при написании выступления или статьи.

В целом развернутый план дает гораздо большее представление о произведении, его основных идеях, задачах, которые в нем решаются. Он может включать положения, замечания, собственные мысли студента.

Важно знать, что составление планов помогает вырабатывать способность к отвлеченному, абстрактному мышлению, но наибольшую пользу составление плана даст подготовленным лицам, которые бывают достаточно лишь взглянуть на перечень основных вопросов, чтобы воспроизвести содержание прочитанного.

2. Тезисы – более сложная и совершенная форма записи, чем составление плана.

Это сжатое изложение основных мыслей прочитанного произведения или подготавливаемого выступления. Особенностью тезисов является их утвердительный характер.

В них сосредотачивается самое главное, только выводы и обобщения, в них меньше доказательств, иллюстрации и пояснений. Тезисы не должны повторять дословно текст, но в ряде мест могут быть близки к нему, воспроизводя некоторые характерные выражения автора, важные для понимания хода его мыслей. Составление тезисов помогает глубже понять основные идеи произведения, выделить главное в нем; приучают сжато, точно и четко сформулировать свои мысли, повышает культуру речи и письма. При составлении тезисов учитывают следующее. Прежде всего, если произведение небольшое, необходимо внимательно изучать его в целом, если большое – изучать по главам и разделам. Затем, когда будут ясны основные идеи, кратко и последовательно излагать их в виде пунктов.

Различают простые и сложные, развернутые тезисы. Если записывают только утверждение чего – либо, такой тезис называют простым, а сложным тезисом будет выражение главной мысли, содержащее, кроме утверждения, еще и краткое ее доказательство.

Часто тезисы формулируются самим автором как выводы и обобщения в заключении книги или разделах книги. Нередко тезисы выделяются в тексте другим шрифтом.

Рекомендуется делать тезисные записи своими словами, причем можно записывать один абзац за другим, учитывая смысловую связь между ними. Но в большинстве случаев следует составлять сводный тезис, сложный по форме. При этом объединяется несколько утверждений, тесно связанных между собой.

Тезисы по содержанию очень близки к конспекту, но конспект носит более описательный характер, и его положения не столь категоричны, как в тезисах. Кроме того, конспект представляет собой более полную форму записи.

Следует отметить, что различие между формами записей условно, но в любой форме запись – важнейшая часть самостоятельной работы с книгой.

3. Выписки. Это записи текста из книги: теоретических положений, статистических данных, имеющих по мнению читателя важное значение.

Достоинство выписок состоит в точности воспроизведения текста книги, удобстве пользования записями при последующей работе, в накоплении обобщений и фактического материала. Выписки полезны для повторения, освежения в памяти прочитанного, для быстрой мобилизации своих знаний, когда необходимо в короткий срок вспомнить материал. Выписки выделяют из текста самое главное и тем самым помогают глубже понять его. Без них трудно обойтись при подготовке доклада, реферата, выступления. Выписки следует рассматривать как составную часть тезисов и конспектов.

Выписывать текст можно и по ходу чтения и после его завершения. В последнем случае надо замечать места, которые потом будут выписаны. Необходимо каждую выписку снабжать ссылкой на источник с указанием соответствующей страницы. Это нужно, чтобы в последствии можно было быстро найти в книге соответствующее место. Целесообразно выписывать из текста только такие места, в которых содержится самое главное, суть вопроса. Выписки должны быть ориентированы на изучение произведения в целом, а не отдельных мест, поскольку положения, вырванные из общего контакта, понимаются нередко совсем не так, как этого хотел автор. Иначе говоря, отдельно взятые, лишённые пояснений выдержки могут быть не поняты или поняты неправильно.

Выписки бывают дословные (цитаты) и «свободные», когда мысли автора излагаются своими словами. Следует учесть, что большие отрывки, которые трудно цитировать, целесообразнее в краткой форме переложить своими словами, но «яркие» и важные места лучше выписывать дословно. Каждую цитату следует заключать в кавычки. Если ее берут из середины предложения, то после вводных кавычек ставят три точки. Ставят их и в конце цитаты, если из предложения опущены последние слова.

Следует знать, что какого-либо единого метода выписок, годного для всех случаев, не существует, поскольку у каждого человека свои особенности мышления и восприятия, свой подход к теме. Все это влияет на содержание и характер выписок.

Выписки рекомендуется хранить в картотеке, конвертах или папках, на которых следует обозначить общую тему.

4. Аннотация – еще одна форма записи, являющаяся кратким обобщением содержания книги. Ею удобно пользоваться, если имеется намерение вернуться к изучаемому произведению. Аннотация может быть необходима и для того, чтобы не забыть о нем.

Для составления аннотации надо сначала полностью прочитать и глубоко продумать произведение. При всей своей краткости аннотация может содержать отдельные фрагменты авторского текста, а не только оценку книги или статьи.

5. Резюме очень близко к аннотации. Это запись, являющаяся краткой оценкой прочитанного материала. Различие между ними состоит в том, что аннотация сжато

характеризует произведение в целом, а резюме концентрирует внимание на его выводах, главных итогах.

6. Конспект – наиболее совершенная и наиболее сложная форма записи. Слово «конспект» происходит от латинского «conspicere», что означает «обзор, изложение». В правильно составленном конспекте обычно выделено самое основное в изучаемом тексте, сосредоточено внимание на наиболее существенном, в кратких и четких формулировках обобщены важные теоретические положения.

Конспект представляет собой относительно подробное, последовательное изложение содержания прочитанного. На первых порах целесообразно в записях ближе держаться тексту, прибегая зачастую к прямому цитированию автора. В дальнейшем, по мере выработки навыков конспектирования, записи будут носить более свободный и сжатый характер.

Конспект книги обычно ведется в тетради. В самом начале конспекта указывается фамилия автора, полное название произведения, издательство, год и место издания. При цитировании обязательная ссылка на страницу книги. Если цитата взята из собрания сочинений, то необходимо указать соответствующий том. Следует помнить, что четкая ссылка на источник – неперемное правило конспектирования. Если конспектируется статья, то указывается, где и когда она была напечатана.

Конспект подразделяется на части в соответствии с заранее продуманным планом. Пункты плана записываются в тексте или на полях конспекта. Писать его рекомендуется четко и разборчиво, так как небрежная запись с течением времени становится малопонятной для ее автора. Существует правило: конспект, составленный для себя, должен быть по возможности написан так, чтобы его легко прочитал, и кто-либо другой.

Формы конспекта могут быть разными и зависят от его целевого назначения (изучение материала в целом или под определенным углом зрения, подготовка к докладу, выступлению на занятии и т.д.), а также от характера произведения (монография, статья, документ и т.п.). Если речь идет просто об изложении содержания работы, текст конспекта может быть сплошным, с выделением особо важных положений подчеркиванием или различными значками.

В случае, когда не ограничиваются переложением содержания, а фиксируют в конспекте и свои собственные суждения по данному вопросу или дополняют конспект соответствующими материалами их других источников, следует отводить место для такого рода записей. Рекомендуется разделить страницы тетради пополам по вертикали и в левой части вести конспект произведения, а в правой свои дополнительные записи, совмещая их по содержанию.

Конспектирование в большей мере, чем другие виды записей, помогает вырабатывать навыки правильного изложения в письменной форме важные теоретических и практических вопросов, умение четко их формулировать и ясно излагать своими словами.

Таким образом, составление конспекта требует вдумчивой работы, затраты времени и труда. Зато во время конспектирования приобретаются знания, создается фонд записей.

Конспект может быть текстуальным или тематическим. В текстуальном конспекте сохраняется логика и структура изучаемого произведения, а запись ведется в

соответствии с расположением материала в книге. За основу тематического конспекта берется не план произведения, а содержание какой-либо темы или проблемы.

Текстуальный конспект желательно начинать после того, как вся книга прочитана и продумана, но это, к сожалению, не всегда возможно. В первую очередь необходимо составить план произведения письменно или мысленно, поскольку в соответствии с этим планом строится дальнейшая работа. Конспект включает в себя тезисы, которые составляют его основу. Но, в отличие от тезисов, конспект содержит краткую запись не только выводов, но и доказательств, вплоть до фактического материала. Иначе говоря, конспект – это расширенные тезисы, дополненные рассуждениями и доказательствами, мыслями и соображениями составителя записи.

Как правило, конспект включает в себя и выписки, но в него могут войти отдельные места, цитируемые дословно, а также факты, примеры, цифры, таблицы и схемы, взятые из книги. Следует помнить, что работа над конспектом только тогда будет творческой, когда она не ограничена текстом изучаемого произведения. Нужно дополнять конспект данными из других источников.

В конспекте необходимо выделять отдельные места текста в зависимости от их значимости. Можно пользоваться различными способами: подчеркиваниями, вопросительными и восклицательными знаками, репликами, краткими оценками, писать на полях своих конспектов слова: «важно», «очень важно», «верно», «характерно».

В конспект могут помещаться диаграммы, схемы, таблицы, которые придадут ему наглядность.

Составлению тематического конспекта предшествует тщательное изучение всей литературы, подобранной для раскрытия данной темы. Бывает, что какая-либо тема рассматривается в нескольких главах или в разных местах книги. А в конспекте весь материал, относящийся к теме, будет сосредоточен в одном месте. В плане конспекта рекомендуется делать пометки, к каким источникам (вплоть до страницы) придется обратиться для раскрытия вопросов. Тематический конспект составляется обычно для того, чтобы глубже изучить определенный вопрос, подготовиться к докладу, лекции или выступлению на семинарском занятии. Такой конспект по содержанию приближается к реферату, докладу по избранной теме, особенно если включает и собственный вклад в изучение проблемы.

Следующим методом самостоятельной работы с книгой является реферирование на определенную тему. Слово реферат употребляется в двух различных значениях:

1. Краткое изложение содержания книги, научной работы;
2. Доклад за заданную тему на основе критического образа литературных источников.

7. Реферат – это один из самых сложных видов самостоятельной работы с книгой, а для этого следует овладеть более простыми приемами работы – разработкой плана, составлением тезисов и конспектов. Подготовка реферата и выступление с его изложением углубляет знания, расширяет кругозор, приучает логически, творчески мыслить, развивать культуру речи.

При просмотре литературы намечается ориентировочный план реферата, в который включается обычно 3-4 основных вопроса или раздела. Каждом из разделов формулируются подвопросы, помогающие последовательно раскрыть содержание проблемы.

В процессе изучения материала формулировки подвопросов и разделов обычно уточняются. При реферировании следует делать выписки, записывать мысли, возникающие при чтении; следует также точно записывать и определения тех понятий, которые будут использованы в реферате. Из прочитанной литературы нужно заимствовать не буквальным текст, а важнейшие мысли, идеи, теоретические положения; можно цитировать небольшие отрывки, приводить диаграммы, схемы, чертежи, но главное – высказывать собственные соображения по вопросам реферата. Приведенные выше советы следует рассматривать как примерные, предполагающие и другие подходы, поскольку у каждого человека вырабатываются свои приемы и навыки составления рефератов. Большую помощь в работе над рефератом оказывают предисловия к монографиям и сборникам. В них можно найти сведения о цели издания, а также о существующих пробелах в исследовании.

При разработке плана реферата важно учитывать, чтобы каждый его пункт раскрывал одну из сторон избранной темы, а все пункты в совокупности охватывали тему целиком. Различают несколько композиционных решений реферата: во-первых, хронологическое, когда тема раскрывается в исторической последовательности; во-вторых, описательное, при котором тема расчленяется на составные части, в целом раскрывающие определенное явление; в-третьих, аналитическое, когда тема исследуется в ее причинно-следственных связях и взаимозависимых проблемах. Важно следить за тем, чтобы каждый пункт плана был соотнесен с главной темой и не содержал повторения в других пунктах. Важными разделами реферата является вступление и заключение. Во вступлении надо обосновать актуальность темы, обозначить круг составляющих ее проблем, четко и кратко определить задачу своей работы. В заключении делаются краткие выводы, подводятся итоги. В конце реферата должен быть приложен список литературы.

В отличие от тематического конспекта реферат требует большей творческой активности, самостоятельности в обобщении изученной литературы, умения логически стройно изложить материал, оценить различные точки зрения на исследуемую проблему и высказать о ней собственное мнение. В реферате важно связать теоретические положения с практикой.

Итак, реферат – это самостоятельное произведение автора, которое должно свидетельствовать о знании литературы по данной теме, ее основной проблематике, отражать точку зрения автора реферата на эту проблематику, его умение осмысливать явления жизни на основе теоретических знаний.

При оценке реферата обычно руководствуются следующими критериями:

1. Удалось ли его автору раскрыть сущность данной проблемы;
2. Сумел ли автор показать связь рассматриваемой проблемы с жизнью;
3. Проявил ли автор самостоятельность и творческий подход в изложении реферата;
4. Можно ли считать реферат логически стройным и т.д.

Эти рекомендации служат ориентировочной основой в процессе приобретения новых знаний. Они выполняют роль планов обобщенного характера при изучении учебного материала и при построении ответов [25].

Успешное решение вопроса об эффективных способах формирования у учащихся умения самостоятельно работать с учебной и дополнительной литературой может быть достигнуто на основе структурного анализа содержания учебного предмета,

выделения основных структурных элементов, определяющих специфику его содержания. Обучение учащихся рациональным приемам самостоятельной работы с учебной и дополнительной литературой по физике, умению выделять в тексте главное необходимо проводить этапами, рассмотрим задачи и сущность каждого из них.

1. Первоначальные умения. На этом этапе ставят задачу выработать у учащихся первоначальные умения и навыки работы с учебной литературой по предмету, а именно: умение вчитываться в текст, находить в нем ответы на вопросы, поставленные учителем или содержащиеся в конце параграфа, умение получать необходимую информацию из рисунков, таблиц и графиков, умение пользоваться оглавлением учебника.

На этом этапе ученикам предлагают для самостоятельного изучения простые тексты, содержащие изложение какого-либо одного вопроса (например, только о явлении или только об устройстве и принципе действия физического прибора), и контрольные вопросы для проверки качества усвоения прочитанного. Контрольные вопросы предлагают перед самостоятельной работой с книгой, что способствует более сознательному и прочному усвоению материала. Они выполняют роль «опорных пунктов», ориентирующих учащихся на выделение в тексте наиболее существенного, главного (например, существенных признаков явлений). Одновременно с этим учащимся предлагают и другие вопросы с целью выработать у них умение читать рисунки, схемы и чертежи, работать со справочными таблицами.

2. Планы обобщенного характера. На втором этапе ставится более сложную задачу – научить учащихся самостоятельно выделять главные мысли в предлагаемом тексте с помощью планов обобщенного характера, пригодных для многих текстов определенного типа.

Планы обобщенного характера выражают основные требования к усвоению каждого конкретного структурного элемента знаний — о явлении, величине, законе, теории и т. д. Они определяют общий подход к усвоению знаний, прежде всего на основе работы с учебной литературой. Это знания о знаниях. Планы обобщенного характера служат ориентировочной основой в процессе приобретения новых знаний. Они выполняют функции своего рода алгоритмических предписаний. Обобщенными они названы потому, что могут быть использованы для изучения широкого класса объектов, например для изучения явлений — физических, химических, биологических и т. д. ; для изучения законов, теорий (законов вообще, теорий вообще) и т.д.

Применительно к отдельным учебным предметам они могут быть конкретизированы, детализированы, но в основных узловых моментах они остаются общими для всех естественнонаучных дисциплин. Применение планов обобщенного характера ускоряет процесс формирования у учащихся умения самостоятельно работать с литературой, выделять главные мысли в прочитанном тексте. При этом работа с текстом приобретает творческий, преобразующий характер. Учащиеся могут их использовать для построения ответов, которые при этом становятся краткими, лаконичными, ответами по существу. Учащиеся быстро отказываются от механической зубрежки. Планы обобщенного характера являются важным средством самоконтроля учащихся за своими знаниями, они могут быть использованы и при взаимном контроле знаний. Они помогают и учителю осуществлять самоконтроль за изложением учебного материала и при осуществлении

контроля, за результатами самостоятельной работы учащихся с учебником и дополнительной литературой.

Требования к усвоению знаний сформулированы в последовательности, отражающей логику научного познания. Планы получили название обобщенных потому, что их структура не зависит от частных особенностей материала. Например, план изучения явлений является общим для физических, химических и биологических явлений. То же относится к планам изучения приборов, законов и теорий. Ниже приведены примеры таких планов:

План изучения явлений (что нужно знать о явлении):

1. Внешние признаки явления (признаки, по которым обнаруживается явление).
2. Условия, при которых протекает (происходит) явление.
3. Сущность явления, механизм его протекания (объяснение явления на основе современных научных теорий).
4. Определение явления.
5. Связь данного явления с другими (или факторы, от которых зависит протекание явления).
6. Количественные характеристики явления (величины, характеризующие явление, связь между величинами, формулы, выражающие эту связь).
7. Использование явления на практике.
8. Способы предупреждения вредного действия явления на человека и на окружающую среду.

План изучения величин (что нужно знать о величинах):

1. Какое явление и свойство тел (веществ) характеризует данная величина.
2. Определение величины.
3. Определительная формула (для производной величины – формула, выражающая связь данной величины с другими).
4. Какая это величина – скалярная или векторная.
5. Единица величины в СИ.
6. Способы измерения величины.

План изучения законов (что нужно знать о законе):

1. Связь между какими явлениями или величинами выражает данный закон?
2. Формулировка закона.
3. Когда и кто впервые сформулировал данный закон?
4. Математическое выражение закона.
5. Опыты, подтверждающие справедливость закона.
6. Учет и использование закона на практике.
7. Границы применения закона.

План изучения теорий (что нужно знать о теории):

1. Опытные факты, послужившие основанием для разработки теории (эмпирический базис теории).
2. Основные понятия теории.
3. Основные положения (постулаты, принципы или законы) теории.

4. Математический аппарат теории (основные уравнения).
5. Круг явлений, объясняемых теорией.
6. Явления и свойства тел (частиц), предсказываемые теорией.

План изучения приборов (что нужно знать о приборах):

1. Назначение прибора.
2. Принцип действия прибора (какое явление или закон положен в основу работы прибора).
3. Схема устройства прибора (его основные части, их назначение).
4. Правила пользования прибором.
5. Область применения прибора.

Планы обобщенного характера следует вводить постепенно, при изучении соответствующих вопросов курса. План о явлениях – после того, как у учащихся уже будет некоторый опыт изучения явлений, план о законах – после того, как учащиеся познакомятся с рядом законов и т.д. Нежелательно давать планы в готовом виде. Гораздо полезнее организовать коллективную работу учащихся по разработке планов на основе постановки перед ними вопросов: «Что значит «изучить явление»?», «Что значит «изучить закон»?» и т.д. На какие вопросы при этом надо получить ответы? Вспоминая ранее изученные учащимися понятия, законы, теории, учитель постепенно в процессе беседы подводит учащихся к формулировке вопросов, затем эти вопросы располагаются в соответствии с логикой научного познания. По ходу беседы вопросы плана записываются на доске, а после того, как будут сформулированы все вопросы плана, учитель рекомендует их переписать в тетрадь и пользоваться ими при изучении нового материала, при подготовке домашнего задания, при опросе во время урока.

Обобщенные планы учитель рекомендует использовать учащимся при прослушивании ответов своих одноклассников у доски как средство коллективного контроля за ответом. Класс замечает, какие вопросы плана не были раскрыты, напоминают об этом отвечающему у доски или, если отвечающий затрудняется на них ответить, дополняют ответ сами.

Планы рекомендуется использовать и при объяснении материала учителем. Когда учитель преднамеренно опускает при этом объяснении материала какие-либо вопросы, он обращается к классу с вопросом: «Все ли вопросы я раскрыл? Не забыл ли я что-либо рассказать?». Ученики, заметив пропуски учителя, напоминают об этом. В таких случаях учитель предлагает ученикам найти ответ на данный вопрос самим в учебнике. Возможна и такая ситуация, когда кто-либо из учащихся сразу («сходу») изъявит желание ответить на данный вопрос. Такую инициативу необходимо всемерно поощрять и поддерживать.

Во всех случаях использование планов обобщенного характера способствует активизации учебно-познавательной деятельности учащихся, делает работу с учебным текстом целенаправленной, глубоко основанной и, что особенно важно, отучает учеников от механического заучивания текста, от зубрежки, вносит в учебную деятельность элемент творчества.

На третьем этапе осуществляют закрепление у учащихся умения самостоятельно определять тип текста, круг основных вопросов в нем и соответствующий тексту план построения ответа. К концу этого этапа заметно повышается культура речи учащихся.

Их ответы становятся ответами по существу, что приводит к сокращению времени на устные формы проверки знаний и изменению этих форм.

На четвертом этапе осуществляют формирование у учащихся умения самостоятельно работать с комбинированным текстом, включающим вопросы нескольких типов, например материал о явлении и величинах его характеризующих, о принципе действия прибора и областях его применения и т. д. Задача заключается в том, чтобы научить учащихся анализировать такой текст, разделять его на самостоятельные части, определять, что в каждой части главное, и для каждой части отдельно построить план ответа. Формирование умений и навыков самостоятельной работы с учебником не завершается четвертым этапом, ее необходимо продолжать в связи с написанием рефератов, подготовкой докладов и сообщений для учебных конференций и семинаров.

Каково бы ни было содержание самостоятельной работы с учебником, результаты ее непременно должны быть проверены и обсуждены на уроке. Выбор способов проверки зависит от особенностей изучаемого материала, состава группы и других факторов. Если текст учебника включает объяснение сущности явления или описание устройства и принципа действия приборов и механизмов, проверку следует осуществлять методом индивидуального опроса, который может быть дополнен фронтальным опросом, дающим возможность внести дополнения и уточнения в знания, полученные учащимися самостоятельно.

Во время опроса целесообразно вызывать учеников к демонстрационному столу, чтобы при ответе они имели возможность использовать наглядные пособия, воспроизвести опыты, описанные в учебнике, выполнить на доске необходимые чертежи, зарисовки и записи. Понимание отдельных частных вопросов лучше проверить методом фронтального опроса или беседы. Для проверки усвоения теоретического материала всеми учащимися целесообразно наряду с указанными способами проверки использовать метод выборочных ответов с применением контролирующих устройств или карточек с шифром. В ряде случаев проверку результатов самостоятельной работы с учебником можно провести при помощи письменных ответов [11].

Важную роль в обучении приемам самостоятельной работы с книгой играет заключительная беседа, в которой учитель помогает учащимся выявить имеющиеся у них недостатки в работе с литературой и показывает наиболее рациональные ее приемы.

В тех случаях, когда учитель убежден, что материал для самостоятельного изучения по учебнику группой усвоен достаточно хорошо, можно домашнее задание ограничить решением задач, наблюдением или опытами, а в некоторых случаях оно может быть совсем выключено. Это побуждает учащихся экономно расходовать на уроке каждую минуту учебного времени.

2.3. Организация и проведение педагогического эксперимента с целью проверки эффективности методики развития познавательной самостоятельности и творческой активности учащихся.

Содержание педагогического эксперимента предусматривало решение следующих задач:

1. Выявление уровня сформированности у учащихся познавательной самостоятельности и творческой активности;
2. Анализ сформированности у учащихся познавательного интереса к физике.

В соответствии с поставленными задачами педагогическое исследование осуществлялось в период прохождения интернатуры в муниципальном бюджетном образовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 27 с углубленным изучением отдельных предметов».

Было проведено анкетирование с целью выявления уровня сформированности у учащихся познавательной самостоятельности и творческой активности.

Для решения данной задачи оказалось необходимым:

- а) разработать анкету для учащихся основной и старшей школ;
- б) провести анализ результатов анкетирования.

Анкетирование проводилось в 7-х и 11-х классах. Для того, чтобы результаты были более полными, я задействовал не только свои классы, но и параллельные (помимо 7 «А» и 11 «Б» в анкетировании приняли участие 7 «Б» и 11 «А», соответственно).

Вопросы анкеты были следующими:

1. Нравится ли вам физика? Если нравится, то почему?
2. Какой предмет в школе вам больше нравится?
3. Самостоятельно ли вы выполняете домашние задания по физике?
4. Требуется ли вам помощь со стороны взрослых при выполнении домашнего задания?
5. Читаете ли вы параграфы в учебнике до конца?
6. К каждому разделу учебника приводится информация «Это любопытно» с интересными фактами из мира физики. Читаете ли вы её?
7. Смотрите ли вы видеофильмы по физике?
8. Вам лучше самостоятельно изучать новый материал по физике или слушать учителя? Дайте краткое объяснение своему ответу
9. Какой раздел физики является для вас самым интересным?
10. Нуждаетесь ли вы в дополнительных занятиях по физике?

Учащиеся седьмых классов отвечали на анкету, состоящую из первых восьми вопросов, а учащиеся одиннадцатых классов отвечали на анкету, состоящую из десяти вопросов.

В анкетировании принимали участие 46 учеников седьмых классов (26 из 7 «А» и 20 из 7 «Б») и 23 ученика из одиннадцатых классов (10 из 11 «А» и 13 из 11 «Б») – в общей сложности было заполнено 69 анкет. Рассмотрим результаты анкетирования учащихся седьмых классов.

На **первый вопрос**, выявляющий интерес учащихся к физике или его отсутствие, 85 % опрошенных дали положительный ответ. 15 % ответили, что физика им не нравится.

Интерес учащихся 7-х классов к физике



Те учащиеся, которые ответили положительно, мотивировали это несколькими причинами, которые условно можно разделить на следующие группы:

- Интерес к науке физике («Физика помогает объяснять разные вещи в обычной повседневной жизни», «Потому что это я узнаю много нового», «Это очень интересный предмет» и т.п.). Эта причина преобладает в ответах 54 % от всех опрошенных.

- Возможность проводить опыты, участвовать в лабораторных работах, решать задачи («Потому что я люблю решать разные задачи», «Очень интересно пользоваться лабораторными предметами», «Потому что можно делать опыты, интересные работы»). Данная причина занимает второе место среди тех, кто положительно ответил на первый вопрос анкеты, и составляет 9 % из общего числа опрошенных.

- Учитель, который ведет данный предмет («Нравится, потому что педагог хороший»). Из всех опрошенных 2 % указали данную причину.

- Поступление в высшее учебное заведение («Потому что я хочу поступить в ВУЗ МЧС»). Эту причину указали 2 % опрошенных.

Остальные 17 % опрошенных, которые ответили положительно, не объяснили свой ответ.

Из тех же 15 %, которые ответили отрицательно, никто не объяснил своего ответа.



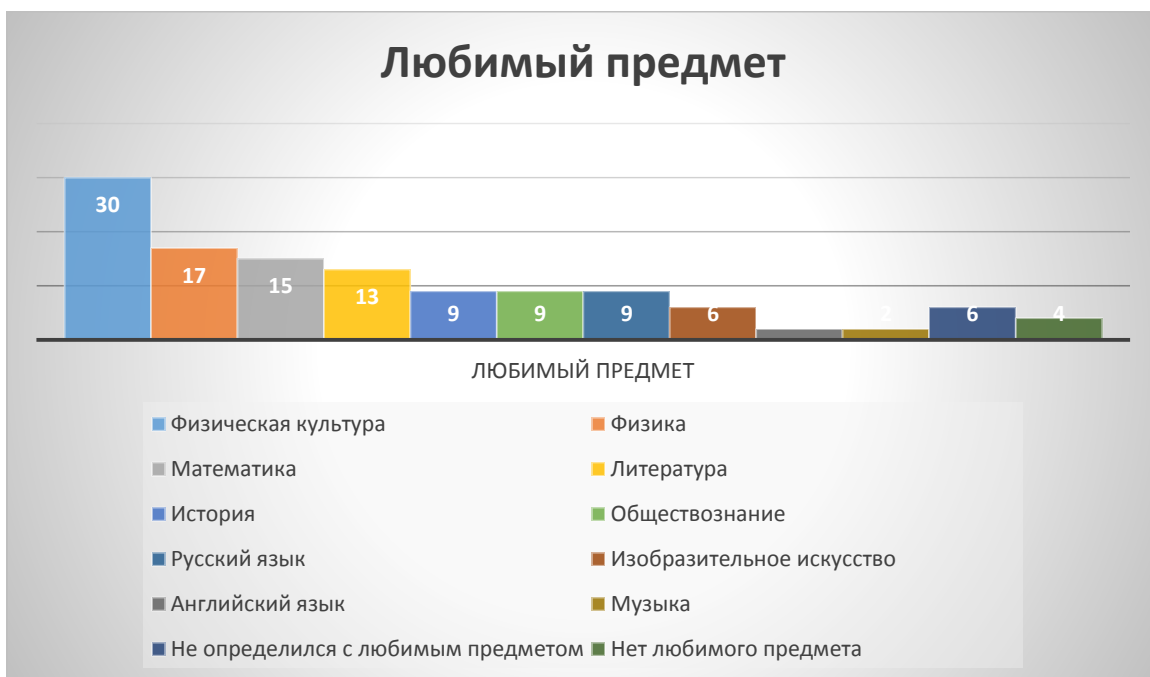
Таким образом подавляющее количество семиклассников ответили, что им нравится физика (85 % из 100 %). Из тех учащихся, кому нравится физика, 54 % связывают это с интересностью и полезностью физики; 9 % связывают это с возможностью проводить опыты, лабораторные, решать задачи; необходимость знать предмет для поступления в высшее учебное заведение и преподаватель, который ведет предмет – эти причины имеют одинаковое количество ответов и составляют каждая по 2 % из числа всех опрошенных.

В ответах **на второй вопрос** «Какой предмет в школе вам больше всего нравится?» учащиеся указали разные предметы, а именно (далее предметы идут в порядке убывания количества учащихся, выбравших тот или иной предмет):

- физическая культура – 30 %;
- физика – 17 %;
- математика (алгебра и геометрия) – 15 %;
- литература – 13 %;
- история – 9 %;
- обществознание – 9 %;
- русский язык – 9 %;
- изобразительное искусство – 6 %;
- английский язык – 2 %;
- музыка – 2 %.

6 % не знают/не определились с тем, какой именно предмет в школе им нравится больше всего, а 4 % ответили, что ни один из школьных предметов им не нравится.

По результатам данных ответов можно составить диаграмму по любимым предметам семиклассников (в процентном соотношении):



Из результатов ответов, полученных на второй вопрос, можно сделать вывод, что семиклассники больше тяготеют предметам гуманитарного курса (почти 50 % ответивших), нежели к предметам технического курса (32 % ответов). Любимый предмет семиклассников – физическая культура (30 % ответов). Примечательно, что наблюдается определенное противоречие – на первый вопрос («Нравится ли вам физика?») 85 % учащихся седьмых классов отвечают, что им нравится физика, но при ответе на второй вопрос только 17 % учащихся определяют физику как любимый предмет. Это значит, что многие из семиклассников отвечают не задумываясь, либо боятся отвечать честно.

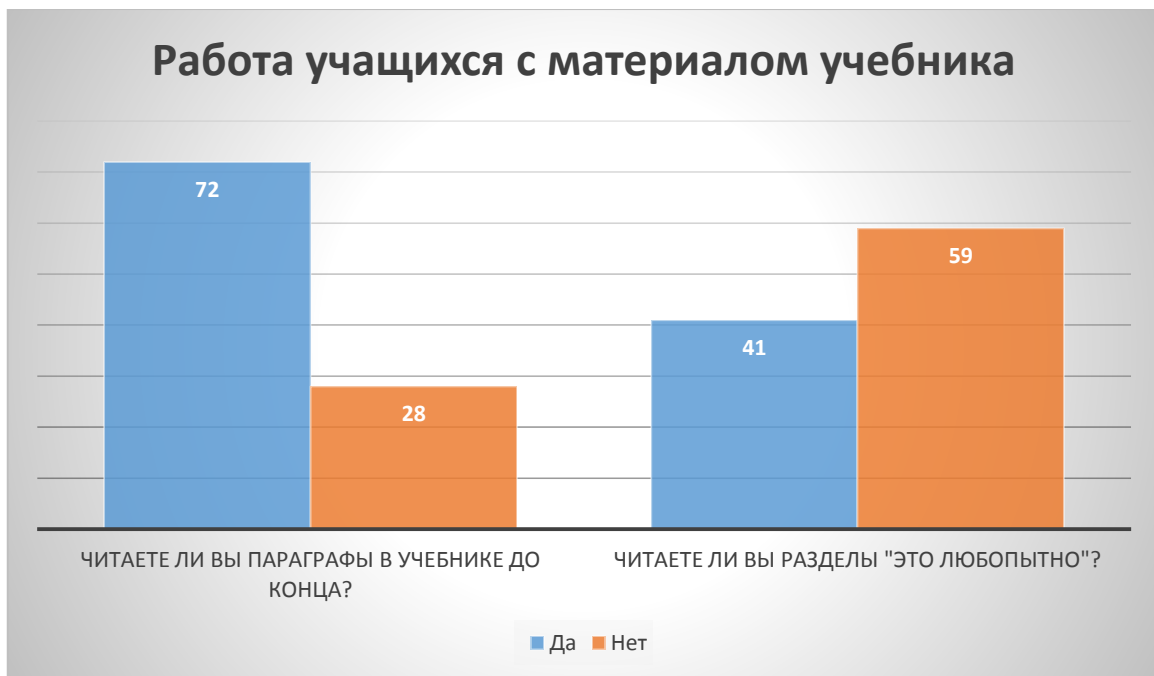
На **третий вопрос** «Самостоятельно ли вы выполняете домашние задания по физике?» положительно ответили 76 % опрошенных. 24 % ответили отрицательно.

При этом на **четвертый вопрос** «Требуется ли вам помощь со стороны взрослых при выполнении домашнего задания?» ответы разделились ровно пополам – одни 50 % ответили, что нуждаются в помощи взрослых, а другие 50 % указали, что делают домашние задания без помощи взрослых. Учитывая то, что на третий вопрос о своей самостоятельности при выполнении домашних заданий заявило 76 % опрошенных, при этом лишь 50 % учащихся в четвертом вопросе указали, что помощь со стороны взрослых им не требуется, можно сделать вывод, что некоторые из 76 % «самостоятельных» учащихся ответили не честно.



На **пятый вопрос** «Читаете ли вы параграфы в учебнике до конца» 72 % опрошенных семиклассников ответили, что читают, 28 % дали отрицательный ответ.

На **шестой вопрос** «К каждому разделу учебника приводится информация «Это любопытно» с интересными фактами из мира физики. Читаете ли вы её?» 41 % ответили положительно, а 59 % ответили отрицательно.



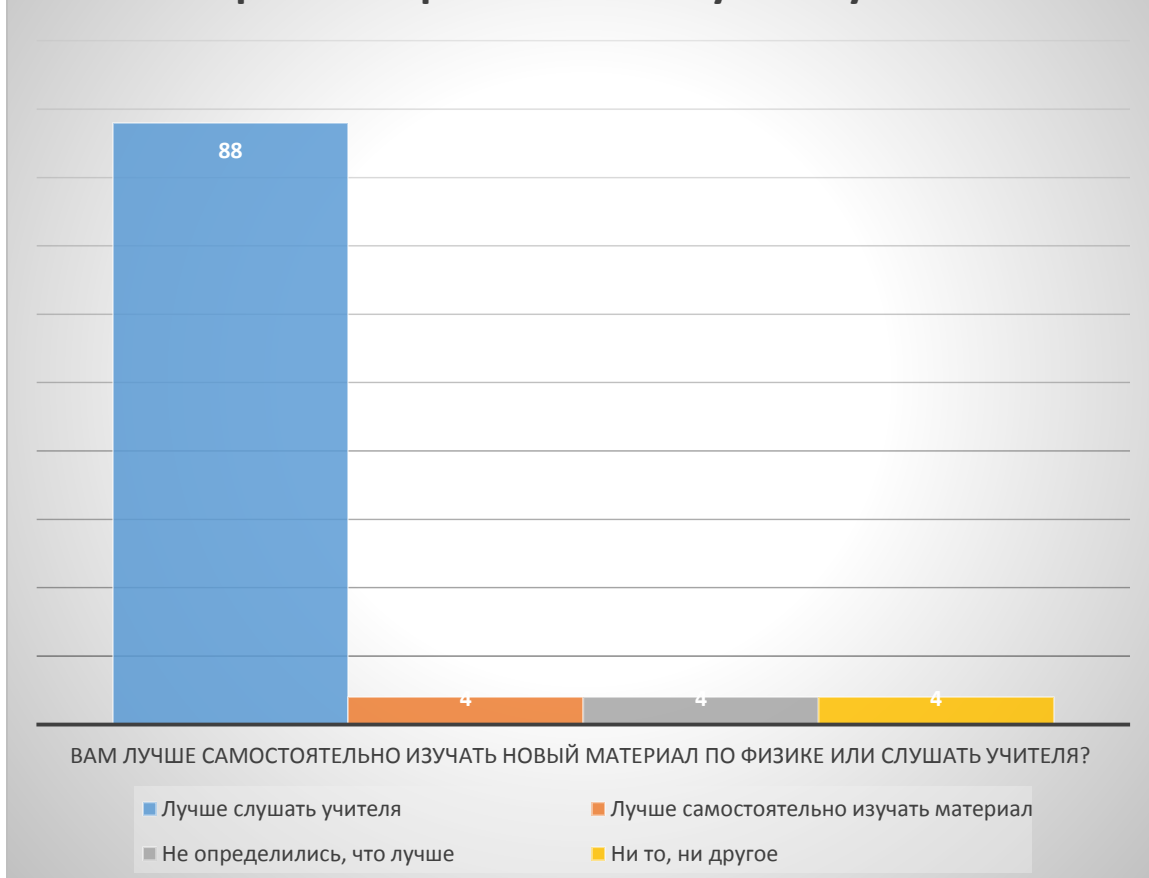
На **седьмой вопрос** «Смотрите ли вы видеофильмы по физике?» 78 % ответили положительно, а 22 % ответили отрицательно.

Смотрите ли вы видеофильмы по физике?



На **восьмой вопрос** «Вам лучше самостоятельно изучать новый материал по физике или слушать учителя?». 88 % опрошенных семиклассников данной школы ответили, что им лучше слушать учителя; 4 % ответили, что им лучше самостоятельно изучать новый материал; 4 % так и не определились, что лучше; 4 % посчитали, что ничего ни лучше – не самостоятельное изучение, ни изучение с помощью учителя.

Вам лучше самостоятельно изучать новый материал по физике или слушать учителя?



Из результатов ответов на восьмой вопрос можно сделать вывод о том, что большинство опрошенных семиклассников данной школы считают, что новый материал по физике им лучше воспринимать, слушая учителя, но причины этого выбора они указывают разные: 33 % указывают, что учитель интересно рассказывает материал; другие 26 % указывают, что когда учитель объясняет, то материал более понятен; трети указывают, что учитель выделяет главное (4 %); 2 % указывают на то, что когда учитель объясняет, то меньше времени уходит на изучение нового материала; и 11 % опрошенных не объяснили свой выбор в пользу учителя.



По результатам анкетирования седьмых классов можно сделать обобщенный вывод о том, что учащиеся сильно не заинтересованы физикой. Но при этом могут проявлять интерес к данному предмету, если учитель доступно и интересно рассказывает им материал урока.

Что касаясь анкетирования одиннадцатиклассников

На **первый вопрос**, выявляющий интерес учащихся к физике или его отсутствие, всего 26 % опрошенных дали положительный ответ. 74 % ответили, что физика им не нравится.

Интерес учащихся 11-х классов к физике



Те 6 учащихся (26 %), которые ответили положительно, мотивировали это несколькими причинами, которые условно можно разделить на следующие группы:

- Интересность, полезность физики («Это интересная наука, которая объясняет процессы в окружающем мире», «Нравится, потому что это интересный предмет по своей сути»). Эта причина преобладает в ответах 3 учащихся, что составляет 13 % от всех опрошенных.

- Актуальность физики («Нравится, потому что она целиком и полностью окутывает нас», «Да, нравится. Это важная часть нашей жизни, она многое объясняет»). Эту причину занимает второе место и её указали 2 учащихся, что составляет 9 % всех опрошенных.

Остальные 4 % опрошенных (1 человек), которые ответили положительно, не объяснили свой ответ.



Из тех же 17 учащихся (74 %), которые ответили отрицательно, были выявлены следующие причины:

- Не интересность физики («Физика не настолько интересный предмет, чтобы зацепить»). Эту причину указал 1 учащийся, что составляет 4 % всех опрошенных.
- Неактуальность физики («В жизни физика не пригодится»). Данную причину указал 1 учащийся, что составляет 4 % всех опрошенных.
- Не тот учебный профиль («Слишком много цифр, а я гуманитарий»). 1 учащийся указал эту причину, что так же составляет 4 % всех опрошенных.

Остальные 62 % опрошенных (14 человек), которые ответили отрицательно, не пояснили свои ответы.



Таким образом подавляющее количество одиннадцатиклассников ответили, что им не нравится физика (74 % из 100 %). Только 26 % одиннадцатиклассников указали, что

имеет интерес к данному предмету. Из тех одиннадцатиклассников, кому нравится физика, 13 % связывают это с интересностью и полезностью физики; 9 % связывают это актуальностью физики; остальные 4 % учащихся, которые ответили положительно, не пояснили свои ответы. Из тех же 74 % опрошенных одиннадцатиклассников, которые ответили отрицательно, одинаковое процентное соотношение имеют такие причины, как не интересность физики, неактуальность физики и не тот учебный профиль (каждую из этих причин указали по 4 % учащихся). Остальные же 62 % опрошенных, которые ответили отрицательно, не пояснили свои ответы.

В ответах на второй вопрос «Какой предмет в школе вам больше всего нравится?» одиннадцатиклассники указали разные предметы, а именно (далее предметы идут в порядке убывания количества учащихся, выбравших тот или иной предмет):

- обществознание – 5 учащихся (22 %);
- математика (алгебра и геометрия) – 4 учащихся (17 %);
- английский язык – 3 учащихся (13 %);
- литература – 3 учащихся (13 %);
- география – 3 учащихся (13 %);
- биология – 3 учащихся (13 %);
- история – 2 учащихся (9 %);
- русский язык – 1 учащийся (4 %);
- экономика – 1 учащийся (4 %);
- физическая культура – 1 учащийся (4 %);
- основы безопасности жизнедеятельности – 1 учащийся (4 %);
- химия – 1 учащийся (4 %).

По результатам данных ответов можно составить диаграмму по любимым предметам семиклассников (в процентном соотношении):



Из результатов ответов, полученных на второй вопрос, можно сделать вывод, что одиннадцатиклассники больше тяготеют к предметам гуманитарного курса (почти 50

% ответивших), нежели к предметам технического курса. Любимый предмет семиклассников – обществознание (22 % ответов).

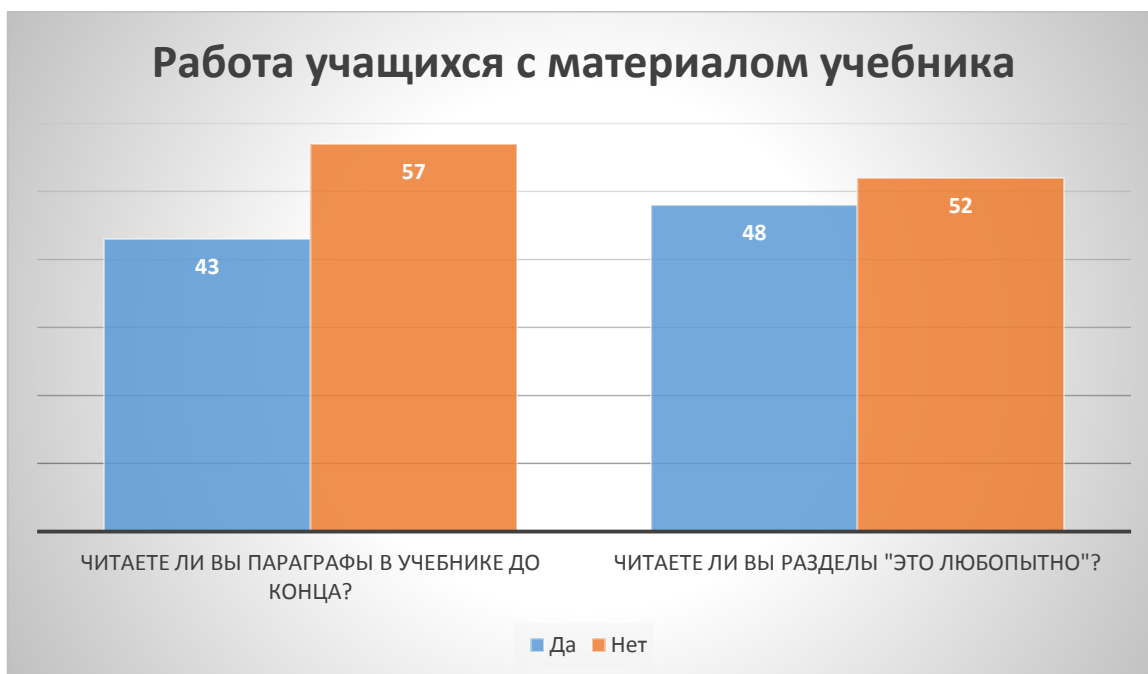
На **третий вопрос** «Самостоятельно ли вы выполняете домашние задания по физике?» положительно ответили 16 одиннадцатиклассников, т.е. 70 % опрошенных. 7 человек (30 %) ответили отрицательно.

На **четвертый вопрос** «Требуется ли вам помощь со стороны взрослых при выполнении домашнего задания?» ответы распределились следующим образом: 22 % ответили положительно, а 78 % указали, что делают домашние задания без помощи взрослых. Учитывая то, что на третий вопрос о своей самостоятельности при выполнении домашних заданий заявило 70 % опрошенных и при этом 78 % учащихся ответили отрицательно на четвертый вопрос, можно сделать вывод, что практически все опрошенные одиннадцатиклассники ответили честно.

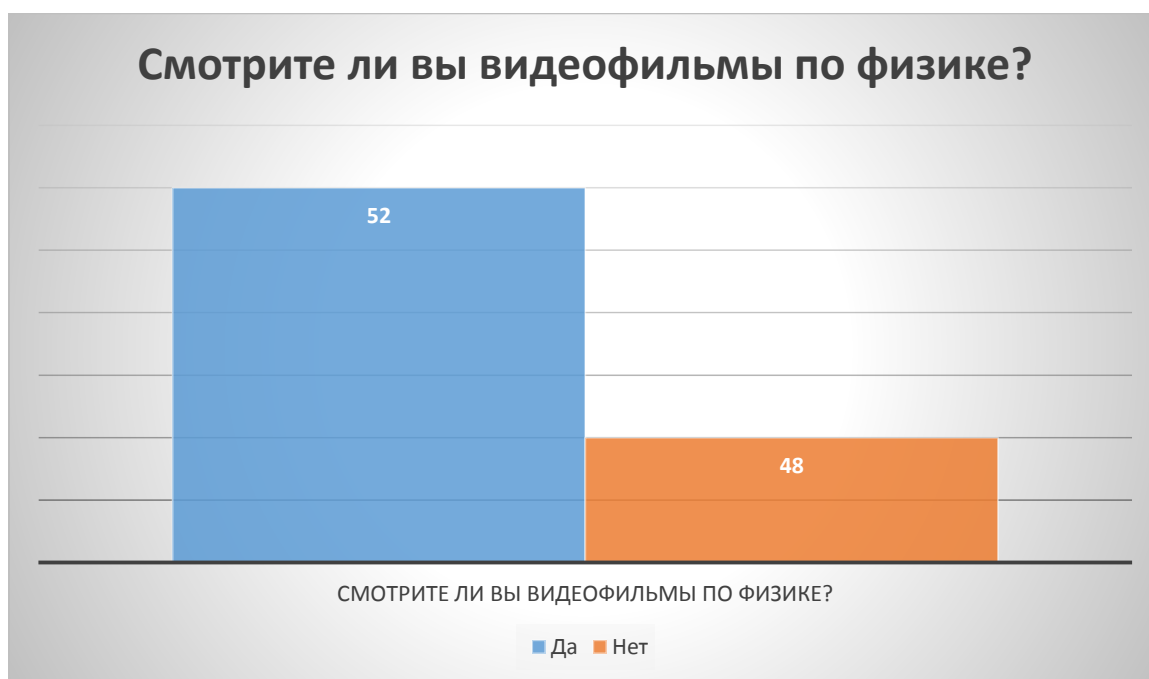


На **пятый вопрос** «Читаете ли вы параграфы в учебнике до конца» 10 учащихся (43 %) ответили, что читают, а 13 учащихся (57 %) дали отрицательный ответ.

На **шестой вопрос** «К каждому разделу учебника приводится информация «Это любопытно» с интересными фактами из мира физики. Читаете ли вы её?» 11 учащихся (48 %) ответили положительно, а 12 учащихся (52 %) ответили отрицательно.

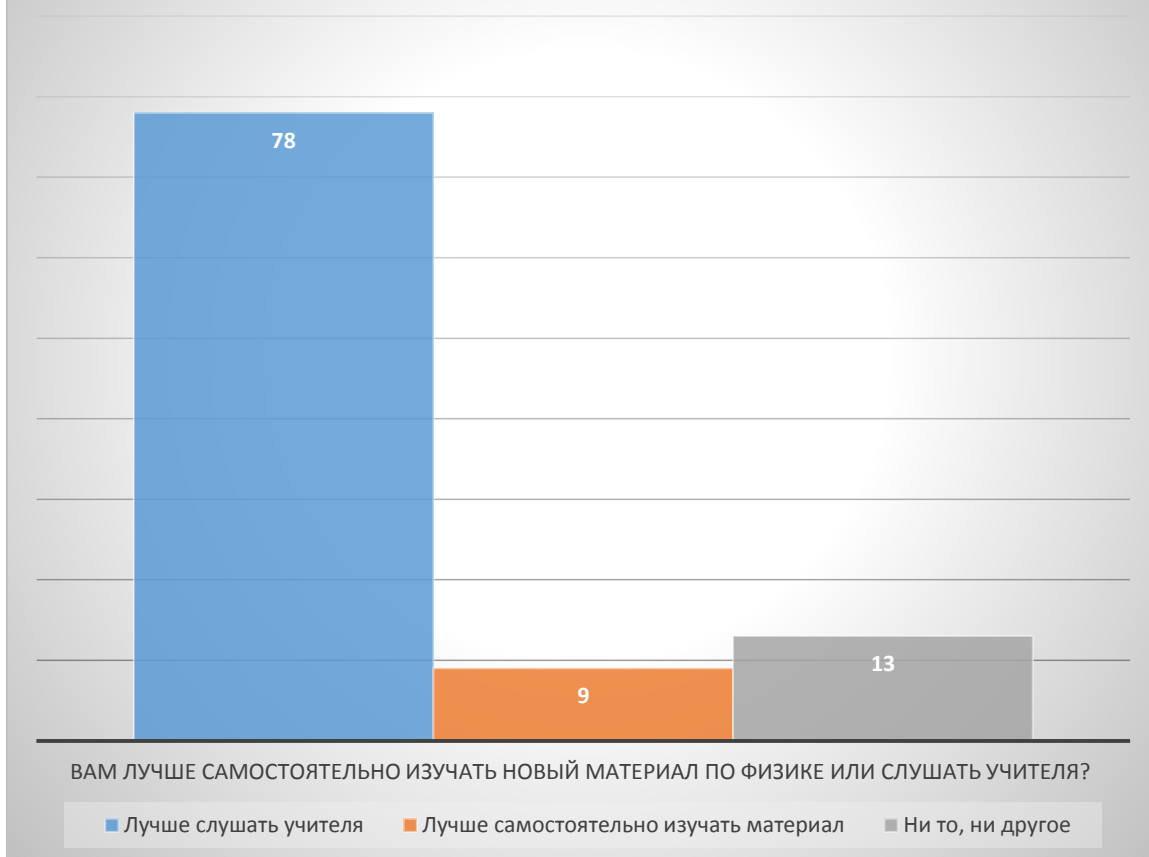


На **седьмой вопрос** «Смотрите ли вы видеофильмы по физике?» 12 учащихся (52 %) ответили положительно, а 11 учащихся (48 %) ответили отрицательно.



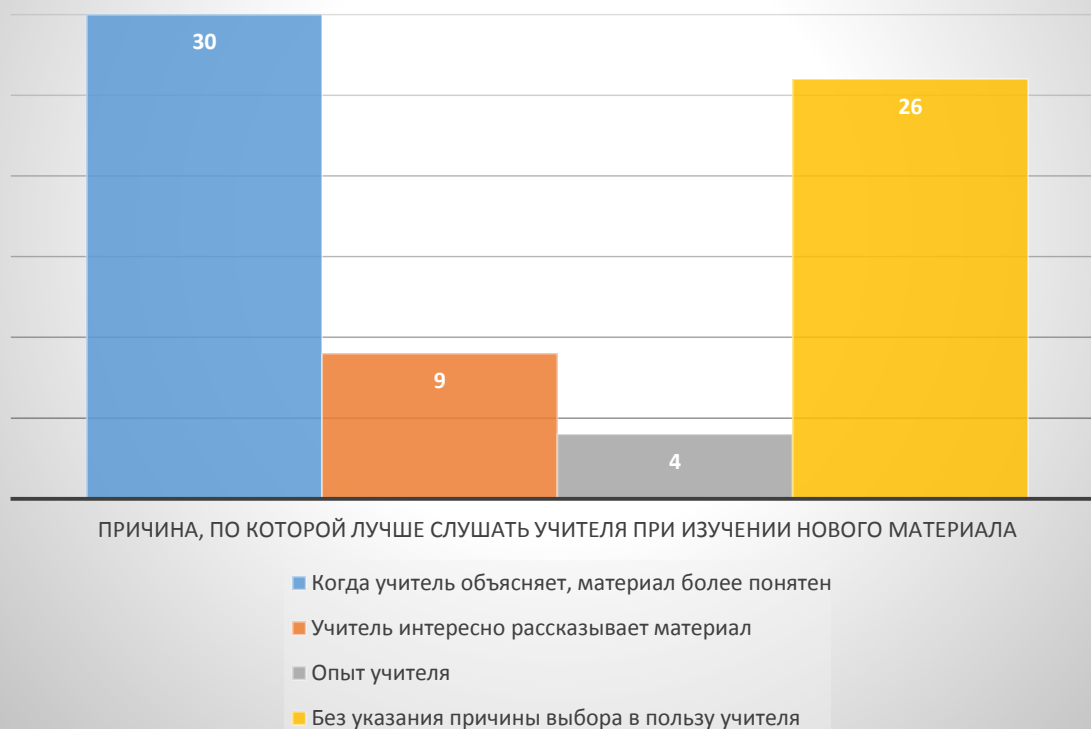
На **восьмой вопрос** «Вам лучше самостоятельно изучать новый материал по физике или слушать учителя?» 18 учащихся (78 %) ответили, что им лучше слушать учителя; 2 учащихся (9 %) ответили, что им лучше самостоятельно изучать новый материал; 3 учащихся (13 %) посчитали, что ничего ни лучше – не самостоятельное изучение, ни изучение с помощью учителя.

Вам лучше самостоятельно изучать новый материал по физике или слушать учителя?



Из результатов ответов на восьмой вопрос можно сделать вывод, что большинство опрошенных одиннадцатиклассников считают, что новый материал по физике им лучше воспринимать, слушая учителя, но причины этого выбора они указывают разные: одни указывают, что когда учитель объясняет, то материал более понятен (9 учащихся – 30 %); другие указывают, что учитель интереснее объясняет (2 учащихся – 9 %); третьи ссылаются на опытность учителя (1 учащийся – 4 %); и 6 учащихся не объяснили свой выбор в пользу учителя (26 %).

Причины, по которой учащиеся предпочитают слушать учителя при изучении нового материала



На **девятый вопрос** «Какой раздел физики является для вас самым интересным?» 6 учащихся (24 %) указали астрономию; 4 учащихся (18 %) выделили оптику; 4 учащихся (18 %) выделили квантовую физику; 4 учащихся (18 %) выделили электродинамику; 2 учащихся (9 %) указали механику; 1 учащийся (4 %) указал колебания и волны; и 3 учащихся (13 %) указали, что у них нет любимых разделов физики.



И на последний, **десятый вопрос** «Нуждаетесь ли вы в дополнительных занятиях по физике?» всего 2 учащихся (9 %) ответили положительно, а 21 учащийся (91 %) ответили отрицательно.



Из результатов анкетирования учащихся одиннадцатых классов данной школы можно сделать обобщенный вывод о том, что почти все старшеклассники не заинтересованы физикой и, в большинстве своём, в будущем даже не связывают свою дальнейшую учёбу с данным предметом.

Если сравнивать результаты анкетирования seventh и одиннадцатых классов, то можно сделать вывод о том, что старшеклассники отвечают гораздо честнее и более откровенно, нежели семиклассники. Причиной тому служит тот факт, что одиннадцатиклассники гораздо старше семиклассников и не боятся отвечать честно, в

то время как многие семиклассники стесняются и боятся открыто отвечать на некоторые вопросы анкеты, в частности на те, которые выявляют их отношение к физике, а также относительно выполнения домашних заданий. Так же одиннадцатиклассники проявляют гораздо меньший интерес к физике, чем семиклассники – если многие семиклассники выражают свою заинтересованность в изучении физики, то одиннадцатиклассники, уже пройдя много материала курса основной школы не выражают особого интереса к данному предмету. Это происходит потому, что многие из них выбрали профиль обучения, не связанный с физикой.

Выводы по 2 главе.

Познавательные интересы учащихся к физике суммируются из интереса к явлениям, фактам, законам; они также формируются из стремления познать суть окружающего мира на основе теоретической базы.

Интерес к физике повышают беседы на уроках, семинары, проведение экспериментов и творческие задачи. Активизация интереса не должна ограничиваться повышением количества проделанных учащимися самостоятельных работ. Очень важно включить школьников в сам процесс учения – самостоятельные работы должны наиболее продуктивно влиять на мыслительную активность.

Самостоятельная работа с литературой подразделяется на несколько этапов – это первоначальные умения, использование планов обобщенного характера, закрепление умения свободно определять тип текста, развитие умения проводить аналитическую работу с комбинированным текстом. Также важную роль играет заключительная беседа.

В ситуациях, когда преподаватель уверен в том, что материал урока для самостоятельного освоения по учебнику классом учащихся проработан эффективно, следует задать им на дом решать задачи, осуществить какие-либо физические наблюдения или провести опыты. В некоторых темах, при достаточно успешном усвоении материала, домашнее задание и вовсе может отсутствовать. Подобный подход преподавателя мотивирует учеников грамотно тратить на занятиях учебное время.

Заключение:

Проблема, рассмотренная в выпускной квалификационной работе актуальна и раскрыта в ней на определенном уровне, а именно выделены отдельные вопросы по развитию творческой активности и самостоятельности учащихся в процессе обучения физике.

В результате выполнения выпускной квалификационной работы были решены следующие задачи:

1. Изучено состояние исследуемой проблемы в практике школьного обучения.
2. Проведен теоретический анализ проблемы в методической литературе по теме исследования.
3. Выделены основные понятия для организации познавательной деятельности учащихся.
4. Систематизированы приемы и методы по активизации познавательной деятельности учащихся.
5. Проведен педагогический эксперимент.

Проблема, рассмотренная в ВКР, актуальна и требует своего дальнейшего исследования, направленного на активизацию познавательной деятельности учащихся в процессе обучения физике. Анализ проблемы показал, что выделенные ее аспекты требуют дальнейшей разработки.

Библиографический список:

1. Пономарев, Я.А. Психология творчества и педагогика / Я.А. Пономарев. М.: Педагогика, 1976. -303 с.
2. Ланина И.Я. Не уроком единым: Развитие интереса к физике. — М.: Просвещение, 1991. 223 с.: ил. (Б-ка учителя физики).
3. Усова А.В. Педагогические основы формирования у учащихся обобщенных учебно-познавательных умений.
4. Ян Коменский. Великая дидактика. — СПб: Типография А. М. Котомина, 1875. Приложение к журналу «Наша Начальная Школа» на 1875 год
5. Ушинский К.Д. Педагогические сочинения: В 6 т. Т. 5/Сост. С.Ф. Егоров. — М.: Педагогика, 1990. - 528 с.
6. Щукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике. - М., Педагогика, 1971. - 351 с.
7. Маркова А.К. Мотивация учения и её воспитание у школьников М.: Педагогика, 1983. — 64 с.
8. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей. – СПб.: КАРО, 2004. – 368 с.
9. Чередов И. М. Формы учебной работы в средней школе. – М.: Просвещение, 1988. – 160 с.
10. Налегач А.Н. Дидактические игры в обучении физике. – 2002. – № 3. – С. 54-58.
11. Щукина Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе: учеб. пособие для студентов пед. институтов– М.: Просвещение, 1979.
12. Громыко Ю. В. Метапредмет «Проблема». / Учебное пособие для учащихся старших классов. — М., 1998.
13. Громыко Н. В. Метапредмет «Знание». / Учебное пособие для учащихся старших классов. — М., 2001.
14. Асмолов А.Г., Бурменская Г.В., Володарская И.А. и др. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова. — М.: Просвещение, 2008
15. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. М: Политиздат, 1975. - 304 с.
16. Гальперин, П. Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий / П.Я. Гальперин // Исследование мышления в советской психологии. М.: Наука, 1966. - С. 236-277.
17. Талызина, Н.Ф. Формирование познавательной деятельности учащихся / Н.Ф. Талызина. М.: МГУ, 1983.- 243 с.
18. Давыдов, В.В. Деятельность: теории, методология, проблемы / В.В. Давыдов. М.: Просвещение, 1990. -215с.
19. Усова А.В. Дидактические функции различных форм учебных занятий по физике. – Физика в школе, 1987, №4.
20. Гальперин, П. Я. Основные результаты исследований по проблеме формирования умственных действий и понятий / П.Я. Гальперин. -М.: МГУ, 1965.- 51с.

21. Усова, А.В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения/А.В. Усова. -М.: Педагогика, 1986. -176 с.
22. Усова А.В., Тулькибаева Н.Н.. Практикум по решению физических задач. М. Просвещение 1992г. -208 с
23. Изергин И.Т.. Физика. 7 класс: учебник. М. :Русское слово, 2013. -207 с.
24. Зорина Л.Я. Дидактические основы формирования системности знаний старшеклассников М.: Педагогика, 1978. - 128 с.
25. Буряк, В. К. Самостоятельная работа учащихся / В.К. Буряк. – М.: Просвещение, 1984.
26. Морозов, Е.П., Пидкасистый, П.И. Подготовка учителей к инновационной деятельности / Е.П. Морозов, П.И. Пидкасистый // Советская педагогика. 1991. - № 10. - С. 88-93.
27. Максимова В.Н. Межпредметные связи в учебно-воспитательном процессе современной школы. - М.: Просвещение, 1986.
28. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли/ Под ред. А.Г. Асмолова. - М.: Просвещение, 2011- 159с
29. Пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.В. Володарская, О.А. Карабанова, Н.Г. Салмина, С.В. Молчанов. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2011. — 159 с.
30. Репкина Н.В., Заика Е.В. Оценка уровня сформированности учебной деятельности. – Томск: «Пеленг», 1993
31. Ушачев, В.П. Творчество в системе образования: Монография / В.П. Ушачев / Московский пед. гос. ун-т. -М., 1995. 219 с.
32. Энгельмейер П. К. Теория творчества. СПб.: Образование, 1910. — 210 с.
33. Ю.Андреев, В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности / В.И. Андреев. Казань: КГУ, 1998.-238 с.
34. Щукина Г. И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. -М., Педагогика, 1988. - 208 с.
35. Лук А. Н. Психология творчества / А.Н.Лук. -М.: Наука, 1978. 127 с.
36. Ушинский, К.Д. Собрание сочинений / К.Д. Ушинский. -М., 1950. Т 10.-С.511.
37. Якунин, В.А. Психология управления учебно-познавательной деятельностью / В.А. Якунин. -М.: Педагогика, 1997.
38. Шамова, Т.И. Активизация познавательной деятельности учащихся общеобразовательной школы / Т.И. Шамова. М.: НИИ ОП АПН СССР, 1976.-46 с.
39. Рубинштейн, С.Л. Принцип творческой самодеятельности: к философским основам современной педагогики./ С.Л. Рубинштейн //Вопросы психологии. -1989. - №4.
40. Вилькеев, Д.В. Познавательная деятельность учащихся при проблемном характере обучения основам наук в школе / Д.В. Вилькеев. Казань: КГУ, 1987.-67с.
41. Махмутов, М.И. Развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся / М.И. Махмутов. Казань, 1963. - 80 с.
42. Зверева, М.В. Развитие школьников в процессе усвоения знаний: экспериментально-педагогическое исследование / М.В. Зверева. М.: МГУ, 1983.- 137 с.

43. Микулинский ,С.Р.; Ярошевский, М. Г. Психология научного творчества и науковедение / С.Р. Микулинский , М.Г. Ярошевский // "Научное творчество: Сб. ст. М.: Наука, 1969. - С. 5-22.
44. Калошина ,И. П., Добровольская ,Н. А. Творческие задачи на создание дополнительных построений / И.П. Калошина, Н.А. Добровольская. -Ростов: Изд-во Ростов, ун-та, 1984. 169с.
45. Крупская Н. К. Избранные педагогические произведения: [Пособие для студентов пед. ин-тов и учителей] / [Сост., авт. вступит. статьи и примеч. Ф. С. Озерская и Н. А. Сундуков]. — М.: Просвещение, 1968. — 695 с.
46. Крупская Н. К. Избранные педагогические произведения. — М.: Учпедгиз, 1957. — 715 с.: портр.
47. Усова А. В., Завьялов В. В. Самостоятельная работа учащихся в процессе изучения физики.— М.: Высшая школа, 2004.—С. 96.