



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ФИЗИКИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

«Активизация познавательной деятельности обучающихся при использовании
технологий активного чтения на уроках физики»

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44. 03. 05 Педагогическое образование

Направленность программы бакалавриата
«Физика. Английский язык»

Проверка на объем заимствований:

86,1 % авторского текста
05.05.2018

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

«12» апреля 2018 г.

зав. кафедрой Филоф
(название кафедры)

Филоф
ФИО Басманов И.И.

Выполнил (а):

Студент (ка) группы ОФ-513/085-5-1

Турсунбаева Диана Салаватовна

Научный руководитель:

К. физ-мат наук, доцент кафедры ФиМОФ

Беспаль Ирина Ивановна

Челябинск

2018 год

Оглавление

Введение.....	3
Глава I. Теоретические основы активизации познавательной деятельности при использовании технологий активного чтения	5
1.1. Общие подходы к понятию «активизация познавательной деятельности»	5
§ 1.2 Методы активизации познавательной деятельности учащихся.....	8
§ 1.3. Понятие о чтении, его видах, технологиях активного чтения	13
§1.4. Технологии активного чтения	21
Глава II. Использование технологий активного чтения на уроках физики	34
§ 2.1 Анализ учебников на содержание текстов, применяемых для технологий активного чтения.	34
§2.2 Пример использования методик активного чтения на уроке физики ..	37
§2.3 Методические разработки для учителей, или как применять технологии активного чтения на практике.....	38
§2.4 Внедрение технологий активного чтения в обучение физике в основной школе.....	45
Заключение	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	55
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	59

Введение

Каждый день человек сталкивается с огромными массивами текстовой информации, читая книги, учебники, периодическую литературу и различные статьи в интернете. И вследствие массовой информатизации общества появляются новые требования к изучению текстовой информации, ее классификации и умению быстрой переработки. Поэтому теоретикам и практикам в области образования необходимо разрабатывать новые пути в организации обучения чтению. Человек ограничен в своих возможностях в восприятии и переработке информации, в то время как количество той самой информации растет в геометрической прогрессии. Перед учителем появляется новая задача – научить школьников быстро воспринимать и обрабатывать большие объемы информации, а также владеть современными средствами, методами и технологиями работы с текстом. Умение извлекать необходимые данные из различных источников, представлять их в понятном и доступном виде, а самое главное умело использовать – вот что является залогом успешной жизни.

На современном этапе главные правила по построению урока, а также к результатам обучения диктует Федеральный государственный образовательный стандарт, так как именно он отражает социальный заказ нашего общества. В ФГОС ООО и СОО [28, 38] отмечается особая важность смыслового чтения и подчеркивается, что чтение носит метапредметный характер, следовательно, грамотное чтение является универсальным учебным действием. А значит, на каждом предмете, в том числе и на уроках физики, должна вестись работа по формированию и развитию навыков смыслового чтения.

Внимание к вопросу обучения школьников грамотному чтению совершенно не случайно, так как данные международных исследований PISA 2009, 2012, 2015 годов [35], где оценивается грамотность чтения, утверждают, что российские школьники показывают результаты ниже

средних международных показателей. Поэтому сегодня чтение является базовым умением и стоит в одном ряду с письмом и владением компьютером. И именно эти умения позволяют современному человеку продуктивно работать и свободно общаться с разными людьми. Исходя из всех упомянутых выше причин, мы можем утверждать, что поиск форм по обучению школьников навыкам чтения является актуальным.

Объектом выпускной квалификационной работы является процесс обучения физике в школе.

Предметом выпускной квалификационной работы являются технологии обучения учащихся общеобразовательных учреждений грамотному и рациональному чтению текстов физического содержания.

Целью выпускной квалификационной работы является изучение возможностей и способов использования технологий активного чтения для активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках физики.

Для осуществления обозначенной цели поставлены следующие задачи:

- Изучение технологий активного чтения и возможностей их использования на уроках физики для активизации познавательной деятельности;
- Анализ учебников физики на предмет возможности использования текстов с применением технологий активного чтения;
- Разработка методики применения рассмотренных технологий;
- Апробирование методик по активизации познавательной деятельности обучающихся при использовании технологий активного чтения и изучение мнения обучающихся о необходимости использования технологий активного чтения на уроках физики.

Глава I. Теоретические основы активизации познавательной деятельности при использовании технологий активного чтения

1.1. Общие подходы к понятию «активизация познавательной деятельности»

Современный уровень накопившегося общечеловеческого опыта, его сложнейшие формы взаимосвязи и соподчиненности, увеличение в геометрической прогрессии поступающей извне информации заставляют учителя находить новые формы работы по активизации познавательной деятельности обучающихся. Найти новые формы – значит наделять целью ту деятельность, которую выполняют ученики в процессе учения. Достижение данной цели сделает возможным решение задачи самостоятельного изучения материала, в процессе которого учитель будет выступать мотиватором, координатором, организатором, консультантом активной деятельности учеников, ведь все способности учеников развиваются только в процессе деятельности.

21 век открыл человеку новые перспективы получения информации, а значит, обучающийся и информация должны взаимодействовать друг с другом, то есть обучающийся вынужден осуществлять некоторую деятельность по получению информации. Пробуждая интерес, педагог помогает ученику вырастить в себе стремление к этой деятельности, которую в дальнейшем мы будем называть познавательной, т.е. желание узнать что-то новое, получить новые знания. Таким образом, познавательная деятельность – это один из видов общечеловеческой деятельности, в результате которого человек получает новые знания об окружающей действительности [25].

Сластенин В.А и соавторы в учебнике «Педагогика» приводят иное определение: «Познавательная деятельность – это единство чувственного восприятия, теоретического мышления и практической деятельности. Она осуществляется на каждом жизненном шагу, во всех видах деятельности и социальных взаимоотношений учащихся (производительный и общественно полезный труд, ценностно-ориентационная и художественно-эстетическая

деятельность, общение), а также путем выполнения различных предметно-практических действий в учебном процессе (экспериментирование, конструирование, решение исследовательских задач и т.п.). Но только в процессе обучения познание приобретает четкое оформление в особой, присущей только человеку учебно-познавательной деятельности или учении»[27].

В нашей работе мы будем придерживаться мнения Л.П. Аристовой, которая определяет активно-познавательную деятельность как проявление преобразовательных действий субъекта по отношению к окружающим предметам и явлениям [1].

Так каким же образом активизировать обучающихся к познавательной деятельности?

По мнению И.П. Подласого [19], обучение – это процесс движения, не сводящийся к механической передаче знаний от учителя к ученикам, а являющийся двусторонним процессом, в результате которого происходит взаимодействие между педагогом и обучающимся. Вследствие этого взаимодействия ученик демонстрирует своё отношение к процессу некоторой активностью, где активность определяется степенью «соприкосновения» обучающегося с тем предметом, внутри которого организована деятельность.

В структуре активности выделяют следующие структурные элементы:

- Готовность выполнять учебные задания;
- Стремление к самостоятельной деятельности;
- Сознательность при выполнении заданий;
- Систематичность обучения;
- Стремление повысить свой личный уровень.

С активностью непосредственно сопрягается ещё одна важная сторона мотивации учения школьников – самостоятельность, связанная с определением объекта, средств деятельности, ее осуществление самим учеником без помощи взрослых и учителей. Познавательная активность и

самостоятельность школьников взаимосвязаны: более активные школьники, как правило, более самостоятельны [19].

Управление активностью школьников принято называть активизацией. Подласый И.П. в своих трудах определяет активизацию как постоянно текущий процесс побуждения к энергичному, целенаправленному учению, преодоление пассивной и стереотипной деятельности, спада и застоя в умственной работе. Главная цель активизации – формирование активности учеников, повышение качества учебно-воспитательного процесса.

Мы же в нашей работе будем придерживаться мнения А.В. Карпушева, который определил активизацию учебно-познавательной деятельности школьников как процесс создания психологических и дидактических условий, порождающих активность школьников в учебно–познавательной деятельности [13].

В педагогике разработаны разнообразные формы, методы и средства активизации учебно-познавательной деятельности.

Существуют следующие основные способы активизации познавательной деятельности:

1. Опирается на интересы обучающихся и одновременно формировать мотивы учения, среди которых на первом месте выступают познавательные интересы, профессиональные склонности;
2. Включать учеников в решение проблемных ситуаций, а проблемное обучение, в процессе поиска и решения научных и практических проблем;
3. Использовать дидактические игры и дискуссии;
4. Использовать такие методы обучения как беседа, пример, наглядный показ;
5. Стимулировать коллективные формы работы, взаимодействие учеников в учении.

Данные способы активизации познавательной деятельности осуществляются с помощью методов обучения. Активными методами

обучения следует называть те, которые максимально повышают уровень познавательной активности обучающихся, побуждают их к старательному учению.

§ 1.2 Методы активизации познавательной деятельности учащихся

Степень активности учащихся является реакцией, методы и приемы работы преподавателя являются показателями его педагогического мастерства.

Метод обучения — это упорядоченная деятельность педагога и учащихся, направленная на достижение заданной цели обучения. Под методами обучения (дидактическими) часто понимают совокупность путей, способов достижения целей, решения задач образования. В педагогической литературе понятие метода иногда относят только к деятельности педагога или к деятельности учащихся. В первом случае уместно говорить о методах преподавания, во втором — о методах учения. Если же речь идет о совместной работе учителя и учащихся, то здесь, несомненно, проявляются методы обучения.

В структуре методов обучения выделяются приемы. Прием — это элемент метода, его составная часть, разовое действие, отдельный шаг в реализации метода или модификация метода в том случае, когда метод небольшой по объему или простой по структуре [20].

Активными методами обучения следует называть те, которые максимально повышают уровень познавательной активности школьников, побуждают их к старательному учению.

В педагогической практике и в методической литературе традиционно принято делить методы обучения по источнику знаний: словесные (рассказ, лекция, беседа, чтение), наглядные (демонстрация натуральных, экранных и других наглядных пособий, опытов) и практические (лабораторные и практические работы). Каждый из них может быть активным или пассивным. Выделим на основании анализа учебного пособия «Педагогика» Ильиной

Т.А. некоторые методы активизации познавательной деятельности обучающихся.

1. Метод дискуссии. На уроках обучающиеся высказывают своё мнение по вопросам, требующим размышлений и внимательно слушают мнение других выступающих.

2. Метод самостоятельной работы учащихся. С целью лучшего выявления логической структуры нового материала дается задание самостоятельно составить план рассказа преподавателя или план-конспект с выполнением установки: минимум текста – максимум информации.

3. Метод проблемного изложения.

Основой данного метода является создание на уроке проблемной ситуации. Учащиеся не обладают знаниями или способами деятельности для объяснения фактов и явлений, выдвигают свои гипотезы, решения данной проблемной ситуации. Данный метод способствует формированию у обучающихся приемов умственной деятельности, анализа, синтеза, сравнения, обобщения, установления причинно-следственных связей.

4. Частично-поисковый.

При применении этого метода преподаватель руководит работой класса. Организуется работа учащихся таким образом, чтобы часть новых заданий они добыли сами [12].

В своей работе Т.А. Ратанова описала следующие приёмы активизации мыслительной деятельности обучающихся:

- Использование приема сравнения
- Использование наглядности и иллюстративности.
- Использование проблемных ситуаций
- Использование эвристической беседы.
- Использование самостоятельной работы учащихся.

Остановимся на каждом из них подробнее.

Использование приема сравнения. Сравнение является не только основным

условием продуктивности мыслительных процессов, но и условием осуществления операций анализа и синтеза. Как отмечает Н. Н. Поспелов, учащиеся, не осознающие этой мыслительной операции, допускают много ошибок, приводят недостаточное число признаков сходства и различия сравниваемых объектов, не умеют выделять существенные признаки объектов, относят к существенным несущественные признаки или другие свойства объектов, перечисляют признаки, не сравнивая их друг с другом.

Использование наглядности и иллюстративности. Для эффективного усвоения учебного материала полезно использовать схемы, диаграммы, диапозитивы, кинофильмы, рассказ-беседу по картине. Однако сама по себе наглядность еще не обуславливает высокого уровня усвоения материала; необходимо связать восприятие наглядного материала с мыслительной активностью обучающихся. Значительную роль при этом играют вопросы педагога, словесные пояснения преподавателя.

Использование проблемных ситуаций. Важная роль в активизации познавательной деятельности принадлежит проблемным ситуациям, когда ученик не может решить поставленную перед ним задачу с помощью известных ему знаний и способов действий. К этому приводит такое изложение материала, когда педагог лишь сообщает фактический материал, чтобы обучающиеся сами нашли его сущность, причины, закономерные связи.

Использование эвристической беседы. Она проходит в форме диалога, живого обмена мыслями. С помощью системы целенаправленных вопросов («Почему?», «Откуда это вытекает?», «Как это проверить?», «Что является причиной?») педагог направляет и поддерживает познавательную активность, контролирует ее степень, что особенно важно для школьников среднего возраста. Отвечая на вопросы учителя, учащиеся вынуждены активно оперировать учебным материалом, анализировать, осмысливать его, делать определенные выводы, обобщения, выражать свои мысли. В то же время вопросы типа: «Как называется?», «Какие это действия?», «Что мы

сделали?»), которые преобладают в школьной практике, заставляют обучающихся лишь воспроизводить фактическую сторону дела, они выявляют, что запомнил ученик, но не как он понял содержание учебного материала.

Использование самостоятельной работы учащихся. Использование самостоятельной работы учащихся на занятиях является распространенным приемом активизации мыслительной деятельности. Неудивительно, что у учителей-мастеров использование этого приема занимает в 2–3 раза больше времени, чем у обычных учителей [11].

И именно использование самостоятельной работы обучающихся считается ключевым в деятельности современного школьника.

Любая деятельность человека складывается из отдельных действий, которые впоследствии можно разложить на отдельные операции: ощущение, восприятие, представление, мышление, понимание, память, воображение и т.д. Остановимся на каждом из них подробнее.

- Ощущение — построение образов отдельных свойств предметов внешнего мира в процессе непосредственного взаимодействия с ними.
- Восприятие — целостное отражение предметов, явлений, ситуаций и событий в их чувственно доступных временных и пространственных связях и отношениях; процесс формирования — посредством активных действий — субъективного образа целостного предмета, непосредственно воздействующего на анализаторы.
- Представление — наглядные образы предметов, сцен и событий, возникающие на основе припоминания или продуктивного воображения. В отличие от восприятия может носить обобщенный характер. Если восприятие относится только к настоящему, то представление — к прошлому и возможному будущему.
- Мышление — одно из высших проявлений психического, процесс познавательной деятельности индивида, процесс моделирования неслучайных отношений внешнего мира, характерный обобщенным и

опосредованным отражением действительности; это анализ, синтез, обобщение условий и требований решаемой задачи и способов ее решения.

- Понимание — вызванное внешними или внутренними воздействиями специфическое состояние сознания, фиксируемое субъектом как уверенность в адекватности воссозданных представлений и содержания воздействий. Без понимания как особого состояния субъекта невозможно продолжение общения, координация действий и вообще любые осмысленные действия и воздействия.
- Память — процессы запоминания, организации, сохранения, восстановления и забывания обретенного опыта, позволяющие повторно использовать его в деятельности или возвратить в сферу сознания.
- Воображение — способность человека к построению новых образов путем переработки психических компонент, обретенных в прошлом опыте; психический процесс создания образа предмета или ситуации путем перестройки личных представлений [36].

Среди перечисленных познавательных психических процессов главным в нашей работе является процесс понимания и мышления.

В своих работах по активизации познавательной деятельности учащихся при изучении физики Иванова Л.А. [10] считает, что понимание есть аналитико-синтетическая деятельность, направленная на усвоение готовой информации, сообщаемая учителем или книгой. Таким образом, мы можем прийти к выводу, что понимание зависит не только от действий ученика, но и напрямую от того, какие усердия приложил к этому процессу учитель. Как говорил Леонардо да Винчи «Любое препятствие преодолевается настойчивостью», так и в нашей работе: любое непонимание можно преодолеть желанием и работой, как учителя, так и ученика в совокупности.

При изучении текстового материала ученикам необходимо проявить некоторую умственную активность: необходимо выделить главную мысль,

проследить за убедительностью ее обоснования, уяснить логику рассуждений, последовательность и этапы вывода формул, соотнести конкретные примеры и факты с доказываемыми положениями. Глубокое понимание обучающимся материала есть условие усвоения ими знаний и одновременно школа развития их познавательных способностей. Именно в процессе понимания ученик усваивает опыт проведения логических операций: анализа, синтеза, абстракции, обобщения. Остановимся на каждом из них подробнее.

Анализ – мыслительная операция расчленения сложного объекта на составляющие его части или характеристики с последующим их сравнением.

Синтез – операция, обратная анализу, позволяющая мысленно воссоздать целое из аналитически заданных частей. Анализ и синтез обычно осуществляются вместе, способствуя более глубокому познанию действительности [31].

Абстракция – это мысленное выделение существенных свойств и признаков предметов или явлений при одновременном отвлечении от несущественных признаков и свойств.

Обобщение – объединение сходных предметов и явлений по общим для них признакам [32].

Понять материал – значит стать на шаг ближе к самостоятельному решению задачи. В свою очередь, решить задачу самостоятельно – значит проявить познавательную активность.

Поэтому в нашей работе мы предлагаем включить в систему работы учителя физики с целью активизации познавательной деятельности технологии чтения, направленные на формирование функциональной грамотности, т.е. глубокого понимания текста физического содержания.

§ 1.3. Понятие о чтении, его видах, технологиях активного чтения

Книга (учебные пособия, учебники, дополнительная литература) всегда считалась одним из важнейших источников знаний. Еще в годы

строительства советской школы Н.К. Крупская выдвинула следующие правила: «...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» [14]. На современном этапе главной опорой для учителя должны стать требования Федерального государственного образовательного стандарта общего образования. Согласно ФГОС одним из главных метапредметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего и среднего образования является навык смыслового чтения [28, 38]. А значит, одной из главных задач учителя становится – научить учеников самостоятельной работе с текстом, овладению технологиями активного и смыслового чтения, умение мыслить творчески и, опираясь на знания полученные из учебной литературы, использовать опыт предыдущих поколений. Научиться читать можно только самостоятельно, целью учителя становится побудить ученика к чтению, а средством достижения данной цели является использование различных технологий активного чтения для активизации познавательной деятельности обучающихся.

В разных источниках можно встретить различные определения чтения, представим некоторые из них.

Нами была рассмотрена не только литература, посвященная обучению физике, но и дидактике других учебных предметов, в которых формирование навыков активного чтения крайне важно. Так Т.П. Леонтьева в методике преподавания иностранного языка утверждает, что чтение – это самостоятельный вид речевой деятельности, который входит в сферу коммуникативно-общественной деятельности людей и обеспечивает письменную форму общения [15].

По словам Пранцовой Г.В. под чтением понимается процесс коммуникации на материале письменных или печатных текстов на родном и неродном языках, состоящий в общении с автором, основанный на зрительно-

слухо-моторной декодировке содержащейся в них информации, активизирующий личность читающего, обеспечивающий научение родному, неродному, а также иностранному языкам, получение эстетического наслаждения или научного удовлетворения и обеспечивающей личности формирование [21].

Если посмотреть на чтение с философской точки зрения, то чтение – специфическая форма языкового общения людей посредством печатных или рукописных текстов, одна из основных форм опосредованной коммуникации. Чтение не одностороннее воздействие произведений на читателя, выражающееся в пассивном восприятии, усвоении содержания текста, а активное взаимодействие между коммуникаторами (создателями текста) и реципиентами (читателями) [33].

Однако все определения сводятся к одному, достаточно простому мнению, которого мы будем придерживаться в данной работе, согласно которому чтение – это процесс распознавания печатных символов с целью глубокого понимания смысла текста, заложенного автором.

В свете информатизации общества и образования умение грамотного чтения необходимо при работе с большими массивами поступающей информации. Чтение является универсальным навыком, это то, чему учат и то, посредством чего учат. Установленные учеными данные показывают, что на успешность учения влияет много факторов, первым из которых выступает именно процесс чтение. И этот процесс состоит не только в отражении письменных символов и их восприятия в виде слов (простое выделение), но и в установлении связей между понятиями, выраженными словами. Именно тогда и происходит понимание прочитанного текста [29].

Поэтому одна из основных психологических задач обучения активному чтению состоит в том, чтобы с помощью различных технологий развивать у читателя способность понимать тексты.

Чтобы понимать, как следует работать с текстовой информацией, необходимо знать из чего состоит процесс чтения. Процесс чтения состоит из

трех фаз. Первая фаза (предчтение) — это восприятие текста, раскрытие его содержания и смысла, своеобразная расшифровка, когда из отдельных слов, фраз, предложений складывается общее содержание. В этом случае чтение включает следующие действия: просмотр, установление значений слов, нахождение соответствий, узнавание фактов, анализ сюжета и фабулы, воспроизведение и пересказ. Вторая фаза (чтение) — это извлечение смысла, объяснение найденных фактов с помощью привлечения имеющихся знаний, интерпретация текста. Здесь происходит упорядочивание и классифицирование, объяснение и суммирование, различение, сравнение и сопоставление, группировка, анализ и обобщение, соотнесение с собственным опытом, размышление над контекстом и выводами. Третья фаза (постчтение) – это создание собственного нового смысла, то есть присвоение добытых новых знаний как собственных в результате размышления [37].

Нас в работе интересует вторая и третья фаза, на которой происходит извлечение смысла и интерпретация текста. Ведь, прибегая к технологиям активного чтения, мы будем извлекать из текста именно подтекстовую, важную информацию, наделяя ее смыслом. Согласно данной классификации технологии также делятся на предтекстовые, текстовые и послетекстовые. Для реализации технологий активного чтения, учитывая достигаемые цели, учителю необходимо использовать различные технологии согласно тому этапу, на котором они используются. Ниже представлены возможные педагогические приемы согласно данному разделению (табл.1).

Таблица 1

Технологии, применяемые на различных этапах работы с текстом

Этапы деятельности по осмыслению и активизации чтения	Примеры стратегий
<u>Предчтение</u> (ориентировочный этап) Предтекстовые	<ul style="list-style-type: none"> • Антиципация • Мозговой штурм • Глоссарий

<p>ориентировочные стратегии нацелены на постановку задач чтения, на выбор вида чтения, актуализацию предшествующих знаний и опыта, понятий и словаря текста, а также создания мотивации к чтению.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Поставь проблему. Предложи решение ● Рассечение вопроса ● Прогноз и впечатления ● Алфавит за круглым столом ● Ключевые термины
<p><u>Чтение</u> <i>(исполнительный этап)</i></p> <p>Текстовая составляющая предполагает выдвижение гипотезы о смысле читаемого в структуре текста; ее подтверждение/опровержение в процессе чтения; контекстуальная и смысловая догадка о соотношении читаемой в данный момент части с текстом в целом; размышление во время чтения о содержании текста; собственная оценка понимания прочитанного.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Экскурсия по книге ● Чтение в кружок ● Прочти вслух и выскажись ● Театр у микрофона ● Взаимовопросы и ответы ● Чтение с пометками (инсерт) ● Чтение с вопросами ● Чтение с остановками ● Карта осмысления и запоминания событий ● Тайм-аут! (паузы для сохранения информации) ● Идеал ● ПМИ ● «Мозаика проблем»
<p><u>Постчтение</u> <i>(рефлексивно-оценивающий этап)</i></p> <p>Послетекстовая составляющая предполагает: использование освоенного текстового материала в разных интеллектуальных ситуациях, формах применения, областях социально значимого знания; включение его в более широкий контекст культурной активности; освоение прочитанного за счет</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Карта типа текста ● Паутина обсуждения ● Пирамида фактов ● Где ответ? ● Карта межпредметных связей ● Сводные таблицы ● Граф-схема текста ● Аннотация–реферат- пересказ ● Взаимовопросы ● Синквейн ● Хокку ● «Море вопросов» («Дерево вопросов») ● Соотношение вопроса и ответа

<p>обсуждения его содержания, расширения и углубления возможностей его использования путем воспроизведения с различной степенью развернутости и сжатости.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • «Знаю, хочу узнать, узнал» • Бортовой журнал • Логические схемы: «Дом с колоннами», «Паучок», «Дерево» • Составление плана • «Фишбоун»
---	--

Кроме того для разработки конкретных методик умения работать с текстовой информацией, необходимо знать состав операций и действий, которые лежат в основе данного умения. Обучающимся на разных этапах необходимо обладать следующими навыками:

- Беглое, выразительное чтение (1-3 класс)
- Умение делить текст на части, давать заголовки и выделять главные мысли (3-4 класс)
- Составлять план к параграфу учебника (3-6 класс)
- Умение находить в тексте ответы на вопросы параграфа и дополнительные вопросы учителя. (5 класс)
- Умение работать с графиками и таблицами (6-7 класс)
- Умение выделять в тексте основные структурные элементы системы научных знаний (7-8 класс)
- Умение конспектировать дополнительную литературу (9-10 класс)
- Умение сравнивать и сопоставлять литературу из различных источников (11 класс) [26].

Опираясь на основные умения в работе с печатным материалом мы можем утверждать, что навык смыслового чтения формируется на этапе обучения ребенка в средней и старшей школе, о чем и говорится в требованиях ФГОС ООО и СОО. Но как сформировать навык смыслового чтения? В нашей работе мы предлагаем использовать методики активного чтения. Для начала необходимо определить, что же такое активное чтение.

Анализ методической литературы, посвященной повышению качества чтения, показал, что авторы, характеризуя процесс чтения, используют разнообразную терминологию, например «динамическое чтение», которое предполагает собой охват всего текста разом, а не чтение текста построчно (В.М. Вормсбехер, В.А Кабин, В.А. Бородина и другие), «рациональное чтение» (М.А.Зиганов и другие), «эффективное чтение» (Г.В. Королева, И.В Усачева и другие), отдавая предпочтение сначала временному (скоростному) показателю, а затем — пониманию текста.

Навык активного чтения, напротив, предполагает активную позицию читателя, готовность вступить в диалог с автором произведения, верно поняв и интерпретировав его мысли. Для развития навыков активного чтения необходимо использовать определенные технологии, речь о которых идет в работах, посвященных развитию критического мышления, которое в свою очередь помогает процессу чтения стать направленным, осмысленным, нелинейным.

Критическое мышление – это процесс соотнесения внешней информации с имеющимися у человека знаниями, выработка решений о том, что можно принять, что необходимо дополнить, а что опровергнуть [9]. Критическое мышление активизируется в те моменты, когда необходимо понять, как поступить с полученной информацией. Чтение же является переработанным продуктом нашего мышления. Ученики, в данном случае, уже не просто читают новый текст, а сами формулируют вопросы, на которые необходимо найти ответ или определяют проблемы, которые ставит автор текста.

Американскими педагогами Дж. Стилом, К. Мередитом и Ч. Темплом были предложены следующие этапы, применяемые в технологиях развития критического мышления [9] (табл.2).

**Стадии и деятельность субъектов при использовании технологий
развития критического мышления**

Стадия (фаза)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Вызов	Направлена на вызов у обучающихся уже имеющихся знаний по изучаемому вопросу, активизацию их деятельности, мотивацию к дальнейшей работе	Ученик вспоминает, что ему известно по изучаемому вопросу, систематизирует информацию до изучения нового материала, задает вопросы, на которые хочет получить ответы
Информация, полученная на стадии вызова, выслушивается, записывается, обсуждается. Работа ведется индивидуально, в парах или группах.		
Осмысление содержания	Направлена на сохранение у обучающихся интереса к теме при непосредственной работе с новой информацией, постепенное продвижение знания от “старого” к “новому”	Ученик читает, (слушает) текст, используя предложенные учителем активные методы чтения, делает пометки на полях или ведет записи по мере осмысления новой информации
На втором этапе осуществляется непосредственный контакт с новой информацией (текст, лекция, фильм, материал параграфа и т.д.). Работа ведется индивидуально и в парах.		
Рефлексия	Учителю следует вернуть учащихся к первоначальным записям — предположениям; внести изменения, дополнения; дать творческие, исследовательские или практические задания на основе изучения информации	Учащиеся соотносят “новую” информацию со “старой”, используя знания, полученные на стадии осмысления содержания
На стадии рефлексии осуществляется анализ, творческая переработка, интерпретация изученной информации. Работа ведется индивидуально, в парах или группах.		

В нашей работе мы предлагаем использовать следующее определение активного чтения. Активное чтение – это сознательное научное применение различных технологий для наиболее эффективного восприятия и обработки

письменной информации. Смысл активного чтения состоит в том, чтобы активизировать творческое мышление, которое способствует возникновению идей и мобилизации имеющихся знаний.

Во ФГОС ООО и ФГОС СОО [28, 38] используется другое понятие — смысловое чтение, т.е. метапредметный результат, которого стремится достичь учитель в своей деятельности. Мы же в нашей работе будем считать, что активное и смысловое чтение приводит нас к одному результату, а значит, является средством достижения одной и той же цели – понимание содержания текста.

Таким образом, применяя технологии критического мышления, а именно методики активного чтения, мы выходим на новый уровень понимания текста. На этом уровне происходит развитие личности, которая способна творчески осмысливать, осваивать и применять научный опыт предыдущих поколений; личности, которая способна приспосабливаться к миру быстроменяющихся технологий; личности, которая знает о последствиях своей деятельности и умеет критически ее оценить; личности, способной сохранить интерес к окружающему миру и готовую к получению нового знания.

§1.4. Технологии активного чтения

Благодаря технологиям активного чтения обучающиеся получают навыки смыслового чтения, которые формируют читательскую компетентность и дают практические навыки чтения различных текстов. Ниже представлены некоторые технологии, которые учитель может использовать на уроках физики в основной и средней школе.

1. Технология «INSERT»

INSERT — одна из методик развития критического мышления, названная по начальным буквам слов:

I — interactive (интерактивная).

N — noting (познавательная).

S — system for (система).

E — effective (для эффективного).

R — reading (чтения).

T — thinking (и размышления).

Само название методики говорит, что при помощи методики INSERT можно развивать критическое мышление через чтение и письмо при работе с новой текстовой информацией.

И именно данная методика использовалась нами в педагогическом эксперименте. Так как же работать с данной методикой?

а) Обучающиеся читают текст, используя специальные значки:

V — информация для меня известна;

+ — новая информация для меня;

- — думал иначе или информация противоречит тому, что я знал;

? — мне непонятно, необходимы объяснения.

б) Затем заполняется таблица (табл. 3).

Таблица 3

Таблица INSERT

V	+	—	?
При помощи тезисов следует записать термины и понятия, которые есть в тексте и уже известны обучающимся	При помощи тезисов отмечается новая информация, которая встретилась в тексте	Тезисно отмечается информация которая противоречила знаниям обучающегося	Записываются вопросы, которые возникли на момент прочтения текста

с) Первичное чтение таблицы группой учеников, без обсуждения содержания.

d) Повторное чтение текста, на котором происходит этап осмысления, возможно пополнение таблицы новыми тезисами или переход некоторой информации из одной колонки в другую.

e) Рефлексия. Данный этап подразумевает обсуждение записей и анализ накопленных знаний.

Отметим, что в целях экономии времени на уроке можно обсудить известные и новые для учеников факты, ответить на возникшие вопросы.

2. Технология «Кластер»

Кластеры – это графические систематизаторы, которые показывают несколько различных типов связи между объектами или явлениями.

Последовательность работы с методикой:

1. Чтение материала, изучение темы в целом.
2. В центре листа пишется слово (тема, проблема).
3. Вокруг слова записываются слова или предложения, которые приходят на ум в связи с этой темой.

Таким образом, «кластер» – это ассоциативное поле слов, которое помогает ученикам определить связи между понятиями, терминами, тезисами и т.д.

Кластеры используют для мотивации мыслительной деятельности, систематизации полученных знаний, для закрепления материала или подведения итогов. Их применение возможно как для группы учеников, так и для индивидуальной формы работы.

3. Технология «Fishbone»

Следующая методика, которую можно применить для того, чтобы научить школьников читать активно, называется «Fishbone» или «Рыбий скелет». После прочтения и изучения учениками нескольких параграфов текста могут возникнуть учебные проблемы, на которые школьники не обратят внимания или будут испытывать затруднения при поиске их

решения. Для решения данной проблемы необходимо ясно видеть все ее аспекты, рассмотреть с разных сторон, установить причины возникновения этой проблемы и опереться на фактическую базу.

Прием «Fishbone» заключается в том, что содержание текста должно быть визуально трансформировано обучающимися в схему – рыбий скелет.

Как использовать приём «Fishbone»?

Голова скелета обозначают проблему, ключевой вопрос, который рассматривается в тексте. В скелете есть верхние и нижние косточки. Нижние косточки обозначают факты (результаты опытов, наблюдений). Нижние косточки – причины данных фактов (дают объяснение наблюдаемому явлению или опыту). Записи должны быть краткими, представлять собой ключевые слова или фразы, отражающие суть (рис.1).

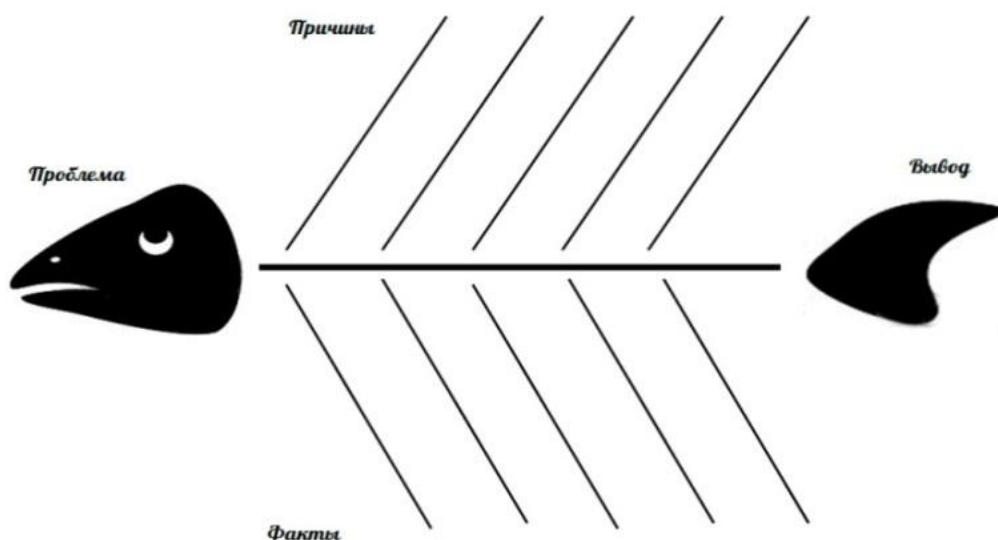


Рис. 1. Рабочее поле технологии Fishbone»

4. Технология «Толстый и тонкий вопросы»

После чтения большого объёма информации из параграфов и обсуждения изученного материала можно использовать данный приём и, таким образом, выяснить, какие вопросы остались у учеников без ответов.

Алгоритм работы с данной технологией заключается в том, что ученикам необходимо составить таблицу, которая будет состоять из двух колонок:

- Левая колонка — тонкие вопросы, ответы на которые являются короткими, однозначными и не требующие развернутого ответа.
- Правая колонка — толстые вопросы, ответы на которые должны быть подробными, наполненными, обстоятельными.

5. Технология «Ромашка Блума»

Для того, чтобы осмыслить входящую информацию при прочтении текста, можно использовать приём, который называется «Ромашка Блума» (рис.2).

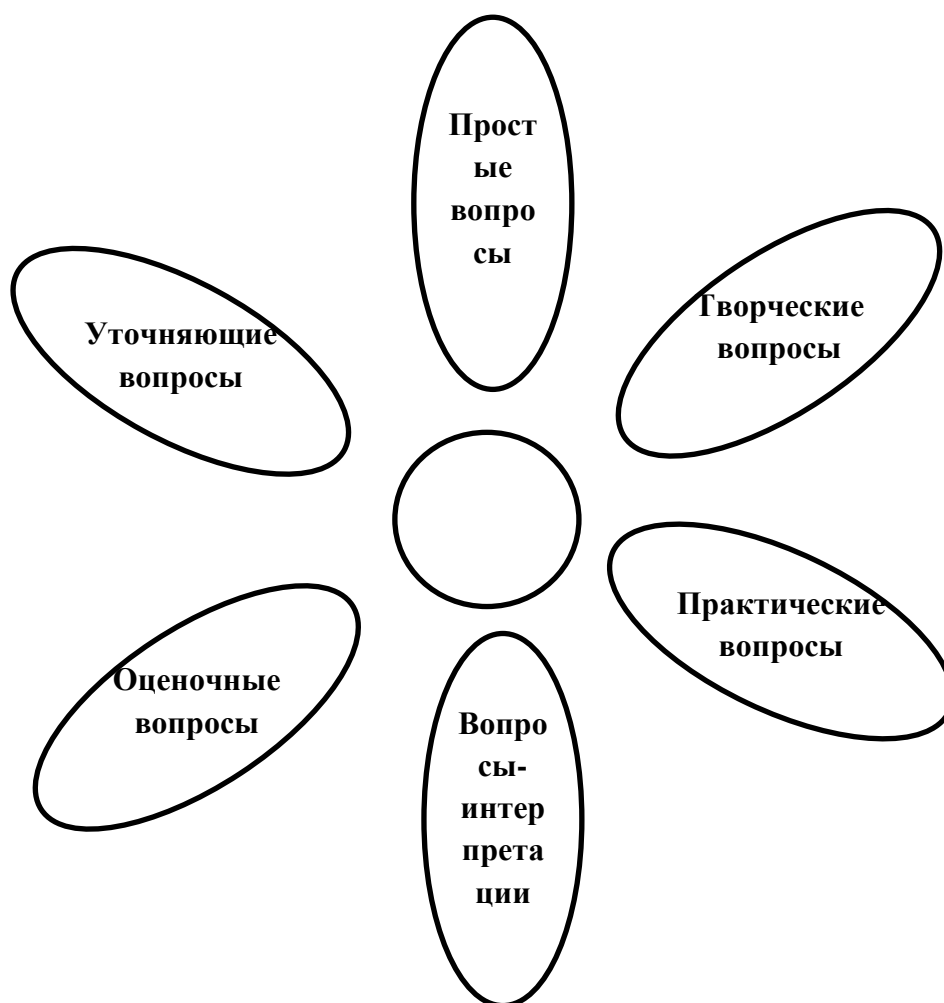


Рис. 2. Рабочее поле технологии «Ромашка Б. Блума»

Обучающимся необходимо при помощи вопросов шести типов выйти на понимание содержания текста.

Рассмотрим классификацию вопросов, предложенную Б. Блумом [8].

1) Простые вопросы. Проверяют знание текста. Ответом на них должно быть краткое и точное воспроизведение содержащейся в тексте информации.

Что? Кто? Когда? Где? Как?

2) Уточняющие вопросы. Выводят на уровень понимания текста. Это провокационные вопросы, требующие ответов "да" – "нет" и проверяющие подлинность текстовой информации.

Правда ли, что... Если я правильно понял, то...

3) Объясняющие (интерпретационные) вопросы. Используются для анализа текстовой информации. Направлены на выявление причинно-следственных связей.

Почему?

4) Творческие вопросы. Подразумевают синтез полученной информации и содержат элемент прогноза, фантазии или предположения.

Что бы произошло, если... Что бы изменилось, если бы...?

5) Оценочные вопросы. Направлены на выяснение критериев оценки явлений, событий, фактов.

Как вы относитесь к ... ? Что лучше? Правильно ли ...?

6) Практические вопросы. Нацелены на применение, на поиск взаимосвязи между теорией и практикой.

Как бы я применил...? Где может пригодиться знание ...?

6. Технология «Задай вопрос»

Наряду с вышеописанными технологиями работы над текстом с вопросами можно использовать еще один приём, который научит школьников формулировать вопросы, работать с печатной информацией самостоятельно и в парах. Можно прибегнуть к следующему алгоритму:

1. Ученики про себя читают предложенный текст или часть текста, выбранные учителем.
2. Ученики объединяются в пары и обсуждают, какие ключевые слова следует выделить в прочитанном.

Примерные вопросы:

- *Какие слова встречаются в тексте наиболее часто? Сколько раз?*
- *Какие слова выделены жирным шрифтом? Почему?*
- *Если бы вы читали текст вслух, то, как бы вы дали понять, что это предложение главное?*

Выделение голосом смысловых фраз помогает обучающимся ненавязчиво, но надёжно заучить необходимый материал.

3. Один из учеников формулирует вопрос, используя ключевые слова, другой отвечает на него.
4. Обсуждение ключевых слов, вопросов и ответов в классе. Коррекция.

7. «Шапка вопросов» (автор кандидат педагогических наук А.П. Ершова)

Данная технология также помогает ученику сформулировать вопросы по изучаемой теме и вместе найти ответы на них. Необходимо написать вопросы на листочке бумаги и положить их в каждую из трёх шапок.

- В одну складывают вопросы, проверяющие знание текста;
- Во второй шапке должны быть вопросы по выяснению другого мнения о тексте и сравнению его со своим.
- В третью шапку кладутся вопросы, на которые сам спрашивающий затрудняется ответить.

Первая шапка. Сюда размещаются вопросы, требующие репродукции знаний. Они могут начинаться со слов: Когда...? Сколько..? Кто..? Что..? Или формулируются вопросы о так называемых процессуальных знаниях. Почему..? (поиск причинно-следственных связей), Как..? (описывающие процессы). Итак, вопросы первой шапки позволяют увеличить багаж знаний.

Вторая шапка. Можно предложить ребятам задавать вопросы, которые бы формулировались бы по следующему алгоритму: «Я считаю, что... А ты как думаешь (считаешь)?» Вопросы второй шапки призывают высказывать оценочные суждения.

Третья шапка. Может содержать следующие задания: «Запишите те вопросы, на которые вы затрудняетесь ответить...» или «Сформулируйте вопросы по данной теме, на которые нельзя найти ответ в тексте учебника». Эти вопросы могут начинаться со слов «Я не знаю...». Вопросы третьей шапки позволяют ученику оценить свой уровень знаний и в то же время направить на расширение своего кругозора.

8. Технология «Синквейн»

Синквейн является быстрым, эффективным инструментом для анализа, синтеза и обобщения понятия и информации. Он учит осмысленно использовать понятия и определять своё отношение к рассматриваемой проблеме, используя всего пять строк. Ребёнок на основе больших объёмов информации, вырабатывая свою способность к анализу, составляет относительно небольшой текст. Составление этого текста требует сравнительно небольших временных затрат, хотя и имеет жёсткие рамки по форме изложения.

- **1 строка** – тема синквейна, включает в себе одно слово (обычно существительное или местоимение), которое обозначает объект или предмет, о котором пойдет речь.

- **2 строка** – два слова (чаще всего прилагательные или причастия), они дают описание признаков и свойств выбранного в синквейне предмета или объекта.
- **3 строка** – образована тремя глаголами или деепричастиями, описывающими характерные свойства объекта.
- **4 строка** – фраза из четырех слов, выражающая личное отношение автора синквейна к описываемому предмету или объекту.
- **5 строка** – одно слово—резюме, характеризующее суть предмета или объекта.

9. Технология «Мозговой штурм».

По названию текста выявить ассоциации, возникающие по поводу заявленной темы.

1 этап – учащимся предлагается подумать и записать все, что они знают по данной теме. Ассоциативный ряд записывается в колонку каждым учеником

2 этап – этап обмена информацией. При этом учитель выступает координатором действий, суммируя все ассоциации на доске.

3 этап – прочтение текста.

4 этап – обсуждение ассоциаций с опорой на текст.

10. Обобщение в парах

С использованием данной технологии можно сформировать умение выделять главное, обобщать прочитанное в виде тезиса, задавать проблемные вопросы. Можно использовать следующий алгоритм работы:

1. Ученики про себя читают выбранный учителем текст или часть текста.
2. Учитель объединяет учащихся в пары и дает четкий инструктаж. Каждый ученик поочередно выполняет две роли: докладчик – читает и обобщает содержание в виде одного тезиса; респондент – слушает докладчика и задает ему два вопроса по существу. Далее происходит смена ролей.
3. Учитель привлекает всех учащихся к обсуждению.

11. Технология «Зигзаг»

Приём Зигзаг является хорошим помощником для педагога в тех случаях, когда необходимо обработать большой пласт информации в кратчайшие сроки, например, если на тему выделено мало часов в тематическом плане, но параграфов для изучения данной темы в тексте учебника большое количество. Рассмотрим алгоритм работы с приемом "Зигзаг":

- 1) Разделить текст на несколько равных по объёму, логичных по своей завершенности частей
- 2) Разделить класс на группы и назвать их первичными рабочими
- 3) Каждой группе раздать один и тот же текст, но при этом каждый участник рабочей группы получает лишь отрывок из этого текста.
- 4) Далее происходит проработка, анализ, составление конспекта текста каждым учеником.
- 5) На следующем групповом этапе обучающиеся переходят к своим "коллегам" и составляются экспертные группы. То есть, в одной команде окажутся все те, кто получил отрывок № 1, в другой — те, кто получил отрывок № 2. После чего следует этап обсуждения, где все обмениваются своими мнениями и выбирают лучший вариант для презентации своей части текста.
- 6) После этого ребята возвращаются в свои рабочие группы, и начинается этап размышления. Каждый по очереди презентует свою часть текста. Таким образом, каждый из учеников получает сведения по всему тексту.
- 7) Завершается "Зигзаг" общей работой всего класса. Каждую часть текста презентует один из экспертов по данному вопросу. В итоге происходит вторичное прослушивание материала. Остальные эксперты "дополняют" коллегу.

12. Песочные часы

Учитель высшей категории Т.П. Костицина, которая ведет свою педагогическую деятельность в МБОУ «СОШ № 43 г. Челябинска», на мастер-классе в ЮУрГГПУ рассказала еще один приём, который можно использовать для того, чтобы научить детей читать более осознанно и научить выделять важную информацию в тексте. Так как автор не дал данному приёму имени, назовём его условно «Песочные часы». Алгоритм работы с данным приёмом следующий:

1. На домашнее чтение даётся изучение некоторого количества информации – это может быть 2-3 параграфа учебника на усмотрение учителя.
2. Ученику необходимо так отобрать и обработать материал, чтобы его рассказ уместился в 2 минуты.
3. В начале урока учителю необходимо проверить удалось ли ученикам справиться с заданием. Для этого в классе существуют песочные часы, которые отсчитывают 2 минуты времени. К доске приглашается один из учеников и ему ставится задача сделать пересказ текста параграфа ёмким, обстоятельным, со всеми фактами, но при этом уместить его в кратчайшие сроки.

Таким образом, при помощи данного приёма обучающиеся учатся читать направленно, анализировать текст с дальнейшим умыслом и правильно излагать свои мысли.

13. Обобщенные планы

Огромный вклад в методику формирования умения работать с книгой внесла академик А.В. Усова. В своих трудах А.В. Усова не раз отмечала важное значение умения работать с книгой как основному и одному из главных источников научных и технических знаний, почему и была разработана методика формирования умения самостоятельной работы с учебной и дополнительной литературой. Основанием данной методики стал структурно-логический анализ содержания предметов, который позволяет

выделять основные элементы знаний, а именно, научные факты, понятия, законы и теории. А.В. Усовой было предложено использование планов обобщенного характера:

1. План изучения явлений
2. План изучения величин
3. План изучения законов
4. План изучения теорий
5. План изучения приборов
6. План изучения технологических процессов
7. План изучения химических элементов
8. План изучения простых веществ [26].

Опираясь на данные планы, ответы учеников становятся краткими и лаконичными, так как обучающиеся получают конкретные требования, что именно необходимо знать за курс изучения физики. Выделяя структурные элементы знаний, они активно работают с учебной литературой. Помимо этого планы обобщенного характера учат ребёнка придерживаться конкретной методики, которая является общей для всех предметов естественнонаучного цикла, что является метапредметным результатом.

Таким образом, в первой главе нами были рассмотрены теоретические основы поставленного вопроса. Можно утверждать, что существует ряд различных приёмов и технологий, пользуясь которыми можно заинтересовать, замотивировать школьника к действию. Мы же в своей работе предлагаем использовать технологии активного чтения как способ активизации познавательной деятельности. В ходе работы мы выяснили, что подразумевается под активным чтением и какие технологии учитель может использовать на уроке. В следующей части нашей работы мы рассмотрим методические возможности учебников физики для 7-9 классов различных

авторских коллективов, результаты апробации некоторых описанных выше технологий и методические рекомендации по применению технологий активного чтения на уроках физики в основной школе.

Глава II. Использование технологий активного чтения на уроках физики

§ 2.1 Анализ учебников на содержание текстов, применяемых для технологий активного чтения.

На современном этапе становления образования учебник физики специализируется не только на передаче готовых знаний школьнику, но и на том, чтобы содействовать организации обучения по формированию умений, навыков и способностей мыслить самостоятельно. Помимо этого учебник физики развивает умение принимать решения, критически относиться к получаемой информации, умение самостоятельно рассматривать различные явления, а также творчески подходить к решению различных проблем. В процессе изучения физики учащиеся учатся работать не только с объектами природы, но и с объектами науки, которые представлены текстами учебника. Поэтому, работа с физическими текстами имеет огромное значение для качества обучения чтению научно-популярных изданий по физике.

Для обучения детей навыкам активного чтения многие учебники представляют широкий спектр текстов физического характера посвященных непосредственно применению в бытовых, жизненных ситуациях, явлениях или устройствах. Насколько глубок их смысл и велико ли их количество предстояло выяснить в данной работе. Для сравнительного анализа были взяты наиболее популярные учебники для основной школы 7-9 класса [2, 3, 4, 16, 17, 18, 22, 23, 24], которые находятся в Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. N 253" (С изменениями на 26 января 2016 года) [39], а также линейка учебников Л.Э. Гейденштейна «Физика» 7, 8, 9 класс [5, 6, 7], в тексте которых достаточно широко рассматриваются вопросы, выходящие за рамки базового изучения физики.

Сравнительными параметрами были взяты наличие текстов, их объем и глубина рассмотрения поставленного вопроса (табл. 4).

Таблица 4

«Анализ содержания учебников физики для основной школы с точки зрения возможности их использования для методик активного и смыслового чтения»

Параметр сравнения	В.В.Белага	А.В. Перышкин	Л.Э Гейденштейн	Н.С Пурышева
Наличие текстов, применяемых для метода смыслового чтения	+	+	+	-
Объем текстов	Короткие, представлены на полях учебника, а значит, являются обязательными для прочтения	Тексты большого объема, представленные в разделе «Это любопытно» после параграфов. В тексте учебника для 7 класса представлено 9 текстов для прочтения, а именно: -«Меры длины» -«Невесомость» -«Планеты» -«Пневматические пушки и инструменты» -«Гидростатический парадокс» -«Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин» -«История открытия атмосферного давления» -«Легенда об Архимеде» -«Энергия движения воды и ветра. Гидравлические и ветряные двигатели». В тексте учебника для 8 класса	Тексты умеренного объема, представленные непосредственно в самих параграфах. В тексте учебника для 7 класса представлено 10 текстов: -«История часов» -«О разных единицах длины-малых и больших» -«Можно ли измерить расстояние годами» -«Какие атомы самые распространенные» -«Рекорды скорости» -«Почему разрушаются горы?» -«Вес тела на Луне, Юпитере и Солнце» -«Почему поёт скрипка и зачем смазывают дверные петли?» -«Давление в океанских глубинах» -«Мог ли Архимед сдвинуть Землю?» В тексте учебника для 8 класса представлено 9	В учебнике данного автора тексты, применяемые для метода смыслового чтения и методик активного чтения, отсутствуют

		<p>представлено 8 текстов для прочтения, а именно:</p> <p>-«Примеры конвекции в природе и технике»</p> <p>-«Термос»</p> <p>-«Использование энергии Солнца на земле»</p> <p>-«Аморфные тела. Плавление аморфных тел»</p> <p>-«Полупроводники»</p> <p>-«Зачем нужно магнитное поле планетам»</p> <p>-«Как Архимед поджёг морской флот»</p> <p>- «Близорукость и дальновзоркость. Очки»</p> <p>В тексте учебника для 9 класса представлено 2 текста для прочтения, а именно:</p> <p>-«Открытие планет Нептун и Плутон»</p> <p>-«Элементарные частицы. Античастицы»</p>	<p>текстов:</p> <p>-«Существует ли самая высокая и самая низкая температура»</p> <p>-«Полезна или вредна электризация тел?»</p> <p>-«Велико ли напряжение 1В?»</p> <p>-«Интегральные микросхемы»</p> <p>-«Почему электроэнергию передают под большим напряжением»</p> <p>-«Как работает мобильный телефон?»</p> <p>-«Холодные источники света»</p> <p>-«Свечение живых организмов»</p> <p>-«Как Архимед сжёг корабли римлян»</p> <p>В тексте учебника для 9 класса представлено 5 текстов:</p> <p>-«Исторический выбор системы отсчета»</p> <p>-«Применение инерции»</p> <p>-«Реактивное движение»</p> <p>-«Неслышимые звуки»</p> <p>-«Происхождение солнечной системы»</p>	
Глубина содержания текстов	Неинформативные, но способны замотивировать школьников к дальнейшему изучению	Информативные, дают ответы на возможные вопросы школьников, интересные для прочтения	Информативные, способны заинтересовать пытливый ум ребенка	-

Таким образом, тексты, применяемые для обучения школьников навыкам смыслового чтения и методикам активного чтения, наиболее полно представлено в учебниках А.В. Перышкина и Л.Э. Гейденштейна, в линейках других авторов наличие данных текстов невелико и небольшого объема.

Использовать данные тексты можно как на уроках физики, так и во время внеурочной деятельности.

§2.2 Пример использования методик активного чтения на уроке физики

Анализируя тексты учебников на предмет наличия в них текстов для активного чтения, мы пришли к выводу, что наиболее полным, с этой точки зрения, является линейка учебников А.В Перышкина. Поэтому нами было принято решение разработать задания на использование технологий активного чтения при работе с учебником, а именно несколько страниц из рабочей тетради. В качестве примера мы выбрали самую первую тему, которая изучается в 8 классе, — «Тепловые явления». Для разработки рабочей тетради использовались параграфы 1-6 и статьи «Примеры конвекции в природе и технике», «Термос». Предполагается, что учитель знаком с данными технологиями и в ходе работы способен объяснить ученикам задание. В работе представлено 8 заданий, которые ученики выполняют, используя тексты параграфов и статьи «Это любопытно...». Выполняя задания различной сложности, мы активизируем познавательную деятельность обучающихся, так как все задания представлены в игровой, красочной и непривычной для школьников форме.

Согласно теории работа с текстом должна проходить в несколько этапов, первый из которых это предтекстовая деятельность. На этом этапе необходимо заинтересовать и замотивировать школьника к действию. В разработке задания без нумерации и 4-е представляют предтекстовую деятельность. В задании без нумерации ученику необходимо отгадать загадку и ответить на несколько вопросов, а в 4 задании – разгадать ребус и проделать опыт. Далее ученик переходит к следующему этапу — текстовой деятельности. По мере того, как обучающийся читает текст ему необходимо делать пометки и выполнять задания. В нашей разработке деятельность по анализу текста представляют задания 2 и 7. В задании 2 ученику предлагается заполнить недостающие элементы кластера, а в задании 7

описать составляющие термоса, используя информацию из рубрики «Это любопытно». Ну, и, наконец, на третьем этапе – послетекстовой деятельности – ученик закрепляет знания полученные во время чтения текста. Задания 1, 3, 4, 5 направлены на понимание прочитанного текста. Также в тексте разработки представлены задания по типу ЕГЭ и ОГЭ для того, чтобы формировать у учеников умение работать с тестами. Методическая разработка приведена в приложении 1.

§2.3 Методические разработки для учителей, или как применять технологии активного чтения на практике

В данном параграфе мы рассмотрим возможные варианты применения ранее рассмотренных технологий активного чтения на уроках физики в основной школе. Для того, чтобы подобрать текст для работы с применением методик активного чтения, необходимо придерживаться некоторых правил:

- 1) Содержание текста должно соответствовать возрастным особенностям обучающихся.
- 2) Текст находится в сфере познавательных интересов.
- 3) К тексту возможно сконструировать задания.
- 4) Текст ориентирован на реальные жизненные ситуации.
- 5) Объем текста для работы на уроке не должен превышать 2/3 печатного листа.

Тексты подбираются из различных книг, например, таких как книги Перельмана Я.И. «Занимательная физика», линейка книг С. и Ю. Рыжиковых «Занимательная физика», периодических изданий, таких как журнал «Наука и жизнь» или «Знания – сила», интернет источников и иных источников информации.

Перейдем к рассмотрению использования методик активного чтения.

1. Технология INSERT

Данный прием, описанный в §1.4 чаще всего используется на уроках усвоения новых знаний, или, как использовалось в нашем педагогическом

эксперименте, для закрепления только что изученного материала. Данный прием позволяет добиться от учеников не пассивного чтения, а сосредоточенного, без пропуска непонятого материала в тексте с концентрацией внимания на каждой строчке. Технология INSERT является наиболее эффективной методикой в то время, когда необходимо работать с большим объемом информации.

Рассмотрим пример заполнения таблицы «INSERT» на уроке открытия нового знания в 7 классе по теме «Сила упругости» (табл. 7).

Таблица 7

Применение методики INSERT по теме “Силы упругости”

V	+	—	?
Деформация, сила тяготения, сила упругости	Сила упругости возникает при попытке изменить объем или форму тела, она препятствует деформации	При перемещении различных частей тела возникает деформация тела	Почему при растяжении резинового шнура больше всего смещаются края, а середина остается на месте?

2. Технология «Кластер»

Следующей методикой, которую также можно применить на уроках физики для развития критического мышления, интеллектуальных способностей и умения активного чтения, является составление кластеров, описанная в §1.4.

В основной школе можно составлять упрощенные формы кластеров, где ученики будут записывать тезисы согласно тому, как им удобнее запоминать информацию и последовательность ее применения. Целесообразно использовать этот приём на уроках методологической направленности (уроки по обобщению темы, уроки-повторения).

Рассмотрим пример составления кластера в 7 классе по теме «Простые механизмы» (рис. 9).



**Рис. 9. Использование приема “Кластер”
по теме “Простые механизмы”**

При переходе в старшие классы необходимо, чтобы обучающиеся понимали связь всех разделов физики. Составление кластеров в данном случае должно быть систематическим и в итоге каждый кластер должен быть включен в общую картину. Рассмотрим пример применения кластеров в 10 классе при обобщении или повторении темы «Молекулярно-кинетическая теория и термодинамика (рис.10).

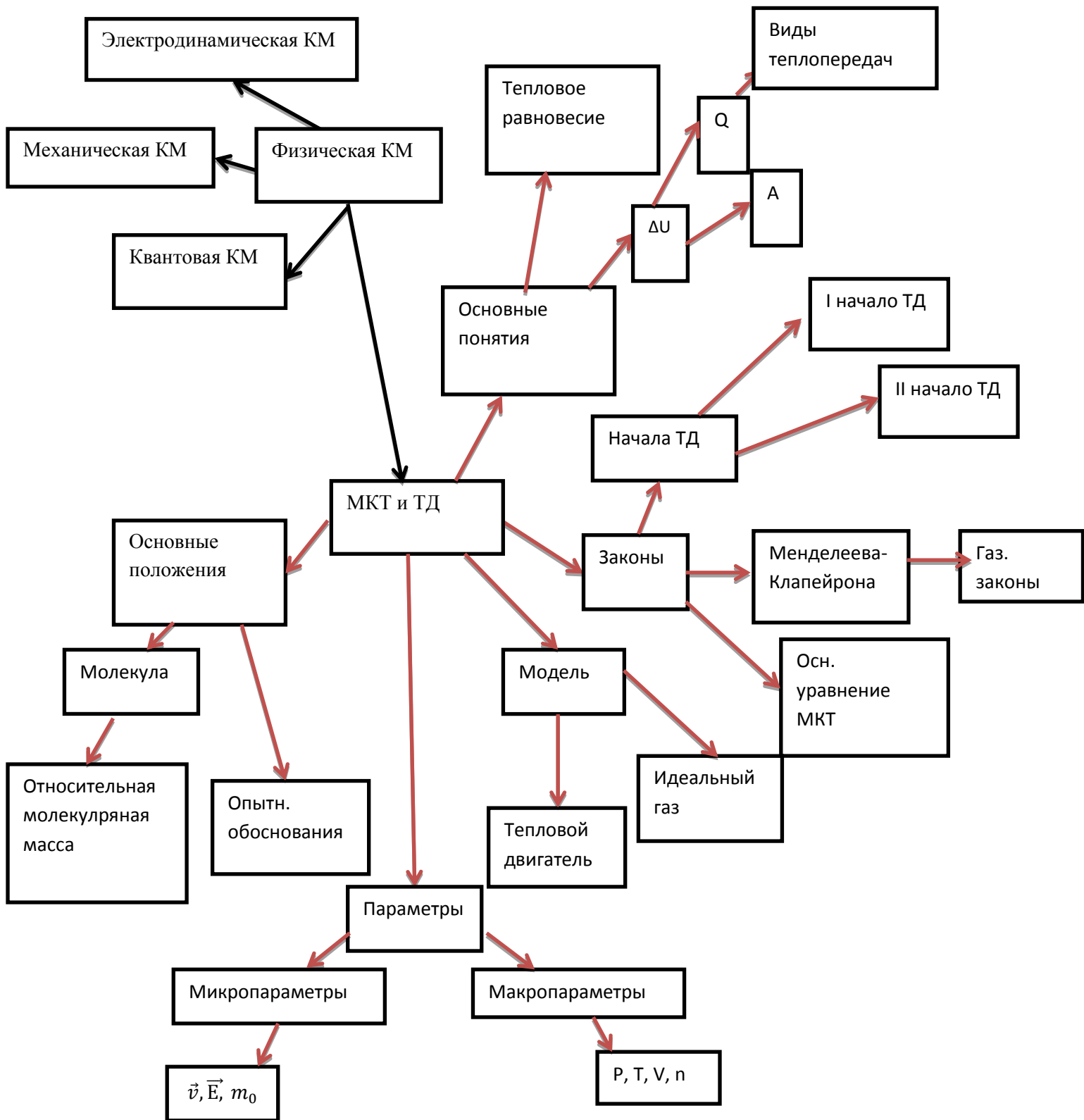


Рис. 10. Использование приема “Кластер” по теме “Молекулярно-кинетическая теория и термодинамика”

3. Технология Fishbone

Описание данной технологии смотрите в §1.4. Приём Fishbone можно использовать двумя способами.

1. Индивидуальная работа. Все ученики получают одинаковый текст и работают индивидуально, при обсуждении обмениваются мнениями, добавляют необходимую информацию, которая резюмируется на доске.

2. Групповая работа. Возможны два варианта работы

А) Группы получают одинаковый текст. Каждая микрогруппа составляет свой вид «рыбьего скелета», после чего происходит презентация своей работы каждой из групп. В результате работы появляется общая схема «Fishbone».

Б) Использование разных текстов по одной проблеме. В таком случае все группы получают возможность узнать информацию с разных сторон.

Рассмотрим применение приёма «Рыбий скелет» при изучении темы «Тепловые явления» в 8 классе (рис. 11).

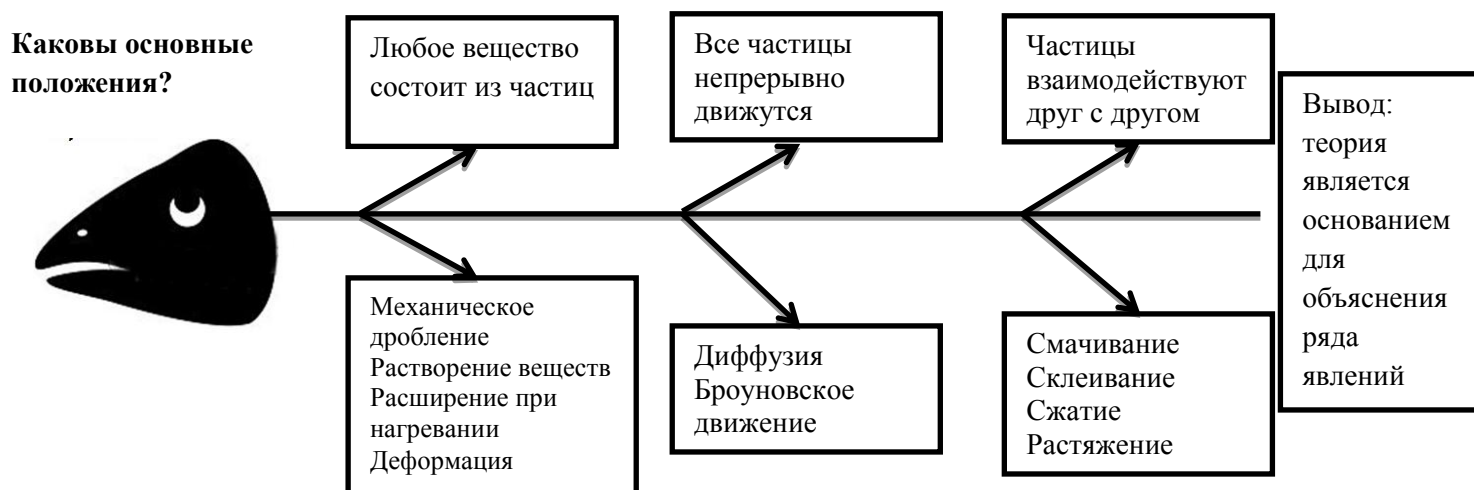


Рис. 11. Использование приема “Fishbone” по теме “Тепловые явления”

4. Технология «Толстый и тонкий вопросы»

Технология описана в §1.4, отметим, что многие педагоги определяют уровень мыслительной деятельности обучающихся по тому, как и какие

вопросы они задают. Большинство людей ограничивается примитивными вопросами, ведь умение задавать продуманные вопросы — это тот навык, которому следует уделять больше внимания в процессе обучения. Умеющий задавать вопросы будет лучше ориентироваться в окружающем пространстве, чем тот, кто не умеет.

Рассмотрим пример использования данной методики при изучении темы “Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах” в 7 классе (табл. 8).

Таблица 8

Использование приема “Толстый и тонкий вопрос” на примере изучения темы “Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах”

“Тонкие” вопросы	“Толстые” вопросы
Существует ли диффузия в твердых телах?	Почему дым от костра перестает быть видимым даже в безветренную погоду?
Зависит ли скорость диффузии от температуры?	Где лучше сохранить детский шарик, наполненный водородом: в холодном или теплом помещении?
В каком веществе: в жидком или газообразном скорость диффузии будет больше?	Почему не рекомендуется мокрую ткань, окрашенную в темный цвет, оставлять на длительное время в соприкосновении с белой тканью?
Можно ли объяснить диффузию движением молекул вещества?	Открытый сосуд с углекислым газом уравнивали на весах. Почему со временем равновесие весов нарушилось?

5. Технология «Ромашка Блума»

Теория данной технологии описана в §1.4. Этот приём помогает поставить вопросы к тексту и найти ответы на эти вопросы.

Рассмотрим пример использования данной методики на уроке физики в 7 классе при изучении темы «Сообщающиеся сосуды».

1) Простые вопросы.

Какие сосуды называются сообщающимися?

2) Уточняющие вопросы.

Правда ли, что примером сообщающихся сосудов являются родники и артезианские колодцы?

3) Объясняющие (интерпретационные) вопросы.

Почему в сообщающихся сосудах однородная жидкость устанавливается на одном уровне?

4) Творческие вопросы.

Что произойдёт, если в сообщающиеся сосуды налить жидкость разной плотности?

5) Оценочные вопросы.

Как вы относитесь к созданию шлюзов?

6) Практические вопросы.

Где в быту и в технике применяется свойство сообщающихся сосудов?

4. Технология «Синквейн»

Составление Синквейна, описанного в §1.4. позволяет гармонично реализовать три образовательных подхода: информационный, деятельностный и личностно-ориентированный. Рассмотрим пример использования данной технологии на уроке физики в 11 классе при изучении темы «Линзы».

Линза

Выпуклая, вогнутая

Собирает, рассеивает, преломляет

Используется в оптических приборах

Очки.

§2.4 Внедрение технологий активного чтения в обучение физике в основной школе

В ходе исследования возможности использования методик активного чтения, мы столкнулись с рядом вопросов. Являются ли данные методики эффективными? Интересны ли они для нынешнего поколения? Есть ли смысл над ними работать?

Для решения поставленных вопросов нами было решено использовать одну из рассмотренных методик на практике. Для этого была проведена апробация методики INSERT с целью получения информации об эффективности использования рассматриваемой методики. Исследование было реализовано на базе МАОУ «СОШ №67 г. Челябинска» (социально-лингвистическая подгруппа 11 класса) и в общеобразовательном 9 классе на базе МАОУ «СОШ № 148 г. Челябинска». Всего в эксперименте приняли участие 35 человек.

Обучающимся во время урока была предложена работа с текстом по теме электромагнетизм, а именно, первый текст «Опыты Гильберта по магнетизму» (полный текст с заданиями приведен в приложении 2), второй текст – «Полярные сияния» (полный текст с заданиями приведен в приложении 3). Тексты были подобраны в связи с изучением темы «Магнитное поле» в курсе физики и являлись материалом для закрепления на каждом уроке. Задания были взяты из сборника для подготовки к ОГЭ-2018 года [34], в которых проверяется понимание текстов физического содержания. Для одного и того же текста формулируются вопросы, которые контролируют умения:

- 1) понимать смысл использованных в тексте физических терминов;
- 2) отвечать на прямые вопросы к содержанию текста;
- 3) отвечать на вопросы, требующие сопоставления информации из разных частей текста 2;
- 4) использовать информацию из текста в измененной ситуации [30].

В первом случае обучающимся была предложена работа с текстом без каких-либо пояснений и комментариев. Десять минут времени отводилось на то, чтобы прочитать текст и выполнить три задания, после чего работы собирались и проверялись нами. Качество выполненной работы представлено в таблице 5.

Таблица 5

Результативность выполнения работы с текстом №1

№ задания	Процентное содержание обучающихся, выполнивших задание в 11 классе, %	Процентное содержание обучающихся, выполнивших задание в 9 классе, %
1	55	17
2	33	66
3	44	28

Можно сделать вывод, что успешность данной работы невелика, часть ребят даже не преступили к выполнению последнего задания, причина была выявлена позже – они просто не смогли понять содержания текста, а значит, не смогли сделать соответствующий вывод.

Во втором случае для работы с текстом обучающимся была предложена методика «INSERT», далее они приступили к выполнению задания, на которое также отводилось 10 минут. После чего учитель давал комментарии по поводу возникших по ходу работы вопросов. Результативность проделанной в этом случае работы представлено в таблице 6.

Таблица 6

Результативность выполнения работы с текстом №2

№	Процентное содержание	Процентное содержание
---	-----------------------	-----------------------

задания	обучающихся, выполнивших задание в 11 классе, %	обучающихся, выполнивших задание в 9 классе, %
1	100	94
2	75	70
3	93	66

Из таблиц видно, что качество выполнения заданий заметно повысилось, ученики успешно усвоили материал и суть новой методики. Выполнив тестовые задания, большинство обучающихся попытались объяснить суть явления, которое было представлено в задании №3.

Таким образом, мы можем сравнить результативность выполнения двух работ, сделанных учениками одиннадцатого и девятого классов за время исследования. Результаты можно увидеть на следующих диаграммах (рис. 12 и 13).

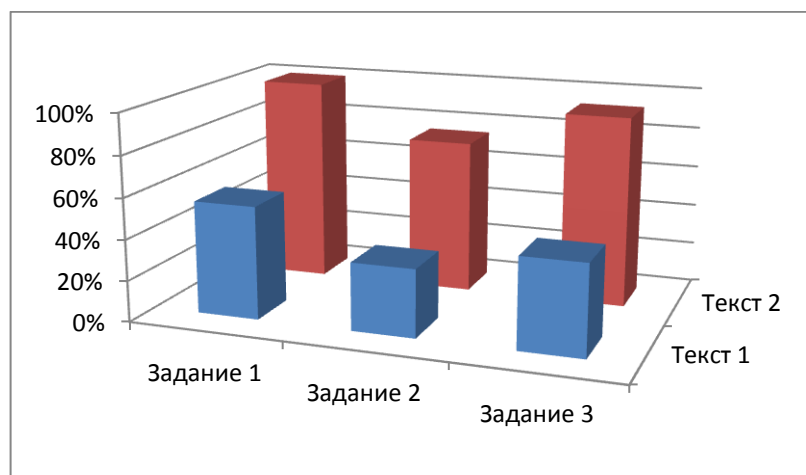


Рис. 12. Сравнительная диаграмма результатов 11 класса

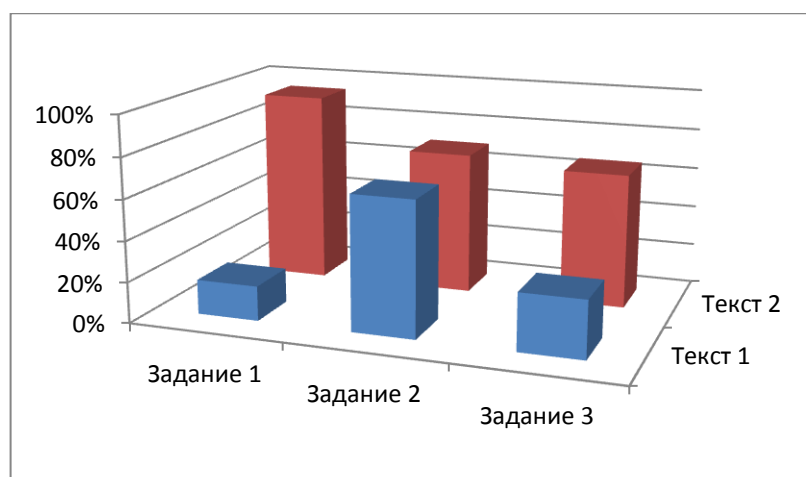


Рис. 13. Сравнительная диаграмма результатов 9 класса

Из рисунков 12 и 13 видно, что результативность выполнения заданий учениками после того, как они познакомились с технологией INSERT, повысилась. Несмотря на тот факт, что тексты были подобраны одинакового уровня сложности и для их выполнения нужен примерно одинаковый уровень подготовки, обучающиеся справились со вторым текстом гораздо лучше.

Проанализировав полученные результаты, мы пришли к следующему выводу: труднее всего обучающимся дается именно умение использовать информацию из текста в измененной ситуации и отвечать на вопросы, требующие сопоставления информации из разных источников. Этот факт снова говорит нам о том, что современные школьники не умеют работать с текстовой информацией, не умеют сопоставлять, анализировать, сравнивать, а, значит, не умеют делать качественные выводы на основании прочитанного материала. Поэтому использование рассмотренных в нашей работе методик будет полезным, как для учащихся, так и для учителя. Для этого мы подготовили методическое пособие, посвященное реализации технологий активного чтения по активизации познавательной деятельности, а также пример использования данных технологий на разных этапах урока физики.

Также в рамках исследования мы составили анкету с целью осуществления обратной связи с учениками, а также для того, чтобы оценить результативность работы, которая была проделана ими в течение двух

занятий. В анкете было предложено 4 вопроса с выбором ответа. Так как анкетирование было проведено в двух разных классах с разной направленностью и разных возрастных групп, нами было принято решение анализировать некоторые данные по-разному. Далее представлена анкета и результаты проведенного анкетирования.

Анкетирование

1) Каким способом вы предпочитаете получать информацию?

- a) Из книг
- b) Из журналов
- c) Из интернета
- d) Свой вариант

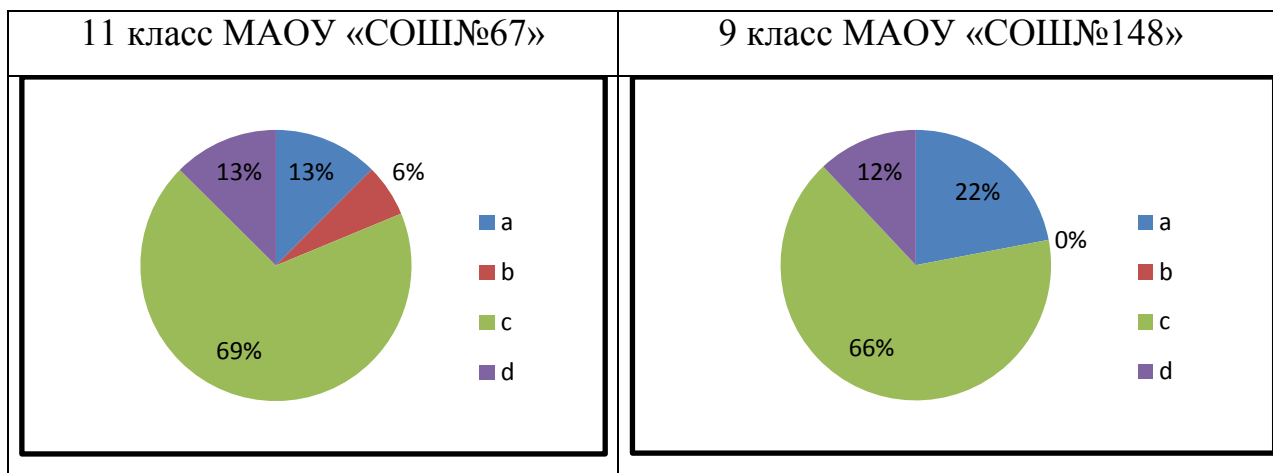


Рис. 14. Распределение ответов респондентов на 1 вопрос

В ходе работы нами были получены данные, характеризующие степень заинтересованности учеников в чтении.

Учитывая тот факт, что нынешнее общество – это общество быстро сменяющейся информации, мы решили узнать из каких источников опрошенные предпочитают получать эту самую информацию. Больше половины утверждали, что основным источником является не журналы и брошюры, не книги и какие-либо другие периодические издания, а интернет. Но так как мы являемся частью современного мира, а интернет является

источником информации, то наше внимание переносится непосредственно на умение воспринимать и критически оценивать полученную информацию.

2) Вы часто читаете?

- a) Да, я очень люблю читать
- b) Редко, не хватает времени
- c) Нет, я не люблю читать

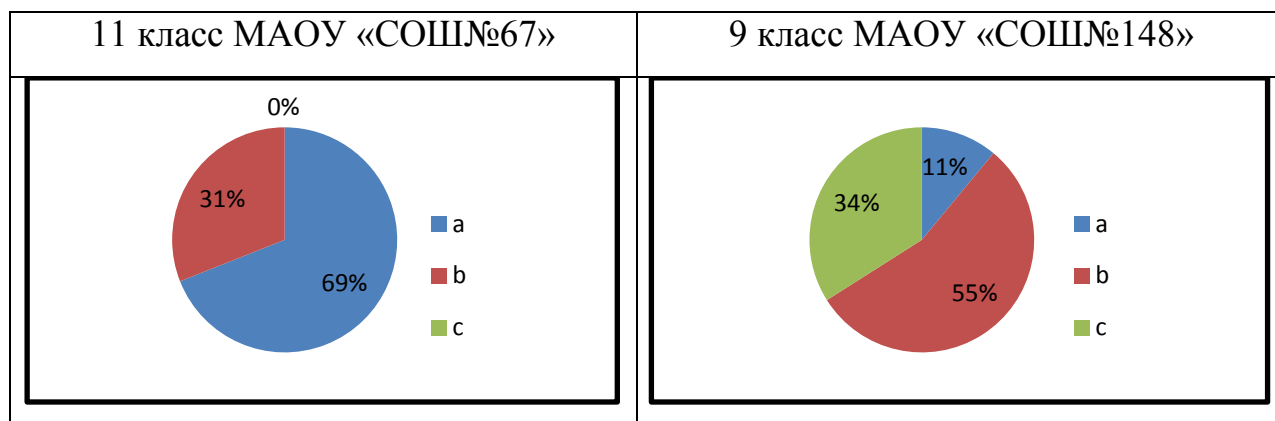


Рис. 15. Распределение ответов респондентов на 2 вопрос

В данном случае мы столкнулись с расхождением мнений школьников в зависимости от их интересов. Ответы 11 класса распределились следующим образом: 69% - «Да, я очень люблю читать», 31% - «Редко, не хватает времени», 0% - «Нет, я не люблю читать». Следует помнить тот факт, что исследование было проведено в классе с социально-лингвистической направленностью, поэтому данное распределение не стало удивительным, ведь мы имели дело с будущими представителями профессий, деятельность которых будет связана с чтением, анализом и обработкой информации. В 9 классе ответы распределились немного иначе: 11% - «Да, я очень люблю читать», 55% - «Редко, не хватает времени», 34% - «Нет, я не люблю читать». Здесь мы видим картину среднестатистического школьника, у которого либо не хватает времени на то, чтобы читать книги, либо нет желания. Навык чтения является универсальным, даже в условиях современного общества молодежь узнает новости из различных групп и сообществ в интернете, читая эту самую информацию. Но читать, как уже говорилось ранее, еще не значит целиком усваивать входящую информацию.

3) Как вы думаете, вы умеете читать учебную литературу?

- а) Да, умею
- б) Нет, я не могу сосредоточиться
- в) Затрудняюсь ответить

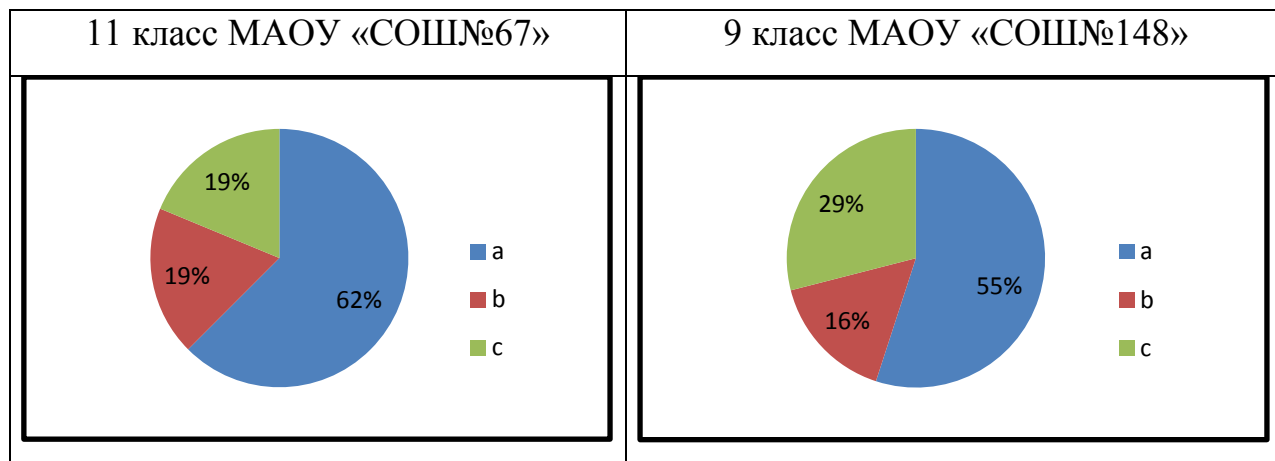


Рис. 16. Распределение ответов респондентов на 3 вопрос

Результаты анкетирования показали, что большинство опрошенных утверждают, что умеют читать учебную литературу, остальные затруднились ответить, либо утверждали, что не умеют сосредотачиваться. И данные показатели совершенно не совпали с результатами наших исследований, ведь в первом случае с заданием к тексту в двух классах успешно справились только 12% обучающихся, против 67% полученных после использования методики «INSERT». Следовательно, для понимания текста им нужно было какое-то дополнительное задание, чтобы сконцентрировать своё внимание на потоке информации.

4) В каком случае работа с текстом вам показалась легче?

- а) При работе с первым текстом
- б) При работе со вторым текстом

11 класс МАОУ «СОШ№67»	9 класс МАОУ «СОШ№148»
------------------------	------------------------

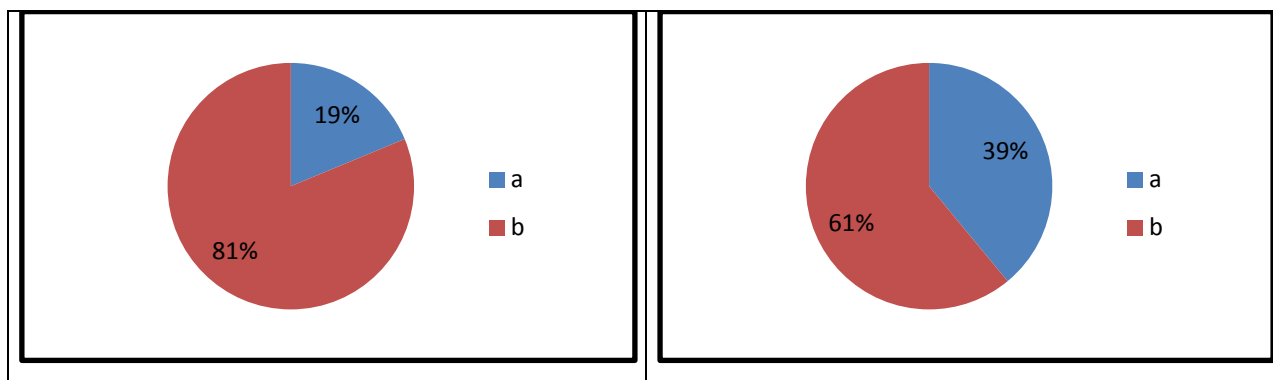


Рис.17. Распределение ответов респондентов на 4 вопрос

В заключении, следует отметить что из результатов анкеты видно, что даже сами обучающиеся отметили тот факт, что работы с текстом №2 по технологии INSERT для них оказалось проще, что еще раз доказывает результативность данной технологии.

Таким образом, на основе имеющихся данных мы можем прийти к выводу, что использование технологий активного чтения на уроках физики целесообразно. Нам как учителям-предметникам стоит уделять внимание обучению учеников чтению научно-популярной литературы, ведь это является метапредметным умением, которым по ФГОС должен обладать каждый ученик по завершении обучения на ступени среднего образования.

Заключение

На современном этапе умение грамотного, рационального чтения становится очень ценным. Читать грамотно – значит уметь объяснять и находить смысл в прочитанном. Однако многие нынешние школьники не любят и не хотят читать, поэтому учителю необходимо уметь заинтересовать всех учеников, активизировать их познавательную деятельность. В нашей работе были представлены ряд технологий активного чтения, которые помогают формировать навыки работы с текстом, которые выступают как средство для формирования познавательных, регулятивных и коммуникативных учебных универсальных действий. В данном случае текстовая информация любого характера, в том числе физического содержания, помогает ученику наделять смыслом полученные знания, научиться анализировать и фильтровать информацию, поступающую из внешнего мира и, главное, способствует интеллектуальному и нравственному развитию школьника.

В ходе работы мы ознакомились с литературой по активизации познавательной деятельности на уроках физики, а также имеющимися технологиям активного чтения, разработали методику использования данных технологий на уроках физики, апробировали одну из них, провели анкетирование среди школьников и сделали вывод, что применение данных технологий является актуальным.

Используя данные технологии на уроках физики, мы можем научить школьников творчески применять опыт предшествующих поколений, умению адаптироваться в мире, где каждый день появляются новые технологии, уметь критически оценивать и дифференцировать информацию.

Таким образом, важная задача всех предметов в школе, в том числе и физики, – это научить обучающихся читать правильно. Правильно, значит вдумчиво, извлекая из прочитанного важную информацию, соотносить ее с имеющимися знаниями, уметь интерпретировать и оценивать.

Поэтому использование технологий активного чтения поможет учителю активизировать познавательную деятельность учеников и повысит качество усвоения учебной программы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Аристова Л.П. Активность учения школьника [Текст]/ Л.П. Аристова. – М.: Просвещение, 1968. – 39с.
- 2) Белага, В.В. Физика. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе / В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев. – М.: Просвещение, 2013. — 144 с.
- 3) Белага, В.В. Физика. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе / В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев. – М.: Просвещение, 2017. — 159 с.
- 4) Белага, В.В. Физика. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев; Рос. акад. Наук, Рос. акад. Образования, из-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2011. – 176 с.
- 5) Гейденштейн, Л.Э. Физика. 7 класс. В 2 ч. Ч. 1: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.Э.Гейденштейн, А.Б. Кайдалов; под ред. В. А. Орлова, И.И. Ройзена. – 3-е изд., испр. – М.: Мнемозина, 2012. –255 с.
- 6) Гейденштейн, Л.Э. Физика. 8 класс. В 2 ч. Ч. 1: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.Э.Гейденштейн, А.Б. Кайдалов; под ред. В. А. Орлова, И.И. Ройзена. – 5-е изд., испр. – М.: Мнемозина, 2012. –272 с.
- 7) Гейденштейн, Л.Э. Физика. 9 класс. В 2 ч. Ч. 1: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.Э.Гейденштейн, А.Б. Кайдалов; под ред. В. А. Орлова, И.И. Ройзена. – 4-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2012. –272 с.
- 8) Загашев И. Новые педагогические технологии в школьной библиотеке [Текст]: образовательная технология развития критического мышления средствами чтения и письма // Библиотека в школе. – 2004. – № 18.
- 9) Заир-Бек, С.И. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразоват. учреждений [Текст]/ С.И. Заир-Бек, И.В. Муштавинская. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011.

- 10) Иванова Л. А. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении физики [Текст]: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1983. – 160 с.
- 11) Ильин Е.П. Психология для педагогов [Текст]: учебное пособие. – СПб.: Питер, 2012. – 640 с.
- 12) Ильина Т.А. Педагогика: Курс лекций [Текст]: Учебное пособие для студентов пед. ин-тов. – М.: Просвещение, 1984. — 496 с.
- 13) Карпушев А.В. Активизация учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе изучения фундаментальных физических теорий в старших классах средней школы [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Челябинск, 1999.
- 14) Крупская Н. К. Ликвидация неграмотности и малограмотности. Школы взрослых. Самообразование: педагогические сочинения [Текст]/Н.К. Крупская. – М.: Directmedia, 2014. – 678с.
- 15) Леонтьева Т.П. Методика преподавания иностранного языка: учебное пособие для студентов вузов [Текст]/ Т.П. Леонтьева, А.Ф. Будько, А.П. Пониматко. – 3-е изд., испр. – Минск: Вышэйшая школа, 2017 – 239с.
- 16) Перышкин, А.В. Физика 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.В.Перышкин. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. — 221 с.
- 17) Перышкин, А.В. Физика 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.В.Перышкин. – М.: Дрофа, 2013. – 237 с.
- 18) Перышкин, А.В. Физика 9 кл.: учебник / А.В.Перышкин, Е.М. Гутник. – М.: Дрофа, 2014. – 319 с.
- 19) Подласый И. П. Педагогика. Книга 2: учебник для вузов [Текст]/ И. П. Подласый. – М.: Гуманитар, изд. центр Владос, 2007. – 576 с. : ил. – (Педагогика и воспитание).
- 20) Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов: учеб. пособие для вузов [Текст]/ И. П. Подласый. – М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. – 365 с.

- 21) Пранцова, Г.В. Современные стратегии чтения: теория и практика: учебное пособие [Текст]/ Г.В. Пранцова, Е.С. Романичева. – Москва: ФОРУМ, 2013.
- 22) Пурешева, Н.С. Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Н.С. Пурешева, Н.Е. Важеевская. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013 – 222 с.
- 23) Пурешева, Н.С. Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Н.С. Пурешева, Н.Е. Важеевская. – М.: Дрофа, 2013 – 287 с.
- 24) Пурешева, Н.С. Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Н.С. Пурешева, Н.Е. Важеевская. – М.: Дрофа, 2018 – 272 с.
- 25) Усова А.В. Учись самостоятельно учиться: учебное пособие для учащихся школы [Текст]/ А.В. Усова, В.А. Беликов. – Челябинск-Магнитогорск: Факел, 1997. – 123 с.: ил.
- 26) Усова А.В. Теория и методика обучения физике. Общие вопросы: Курс лекций [Текст]/ А.В. Усова. – Санкт-Петербург: Медуза, 2002. – 157с.
- 27) Сластенин В.А. и др. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений [Текст]/ В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. – М.: Издательский центр "Академия", 2002. – 576 с.
- 28) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – 7-е изд., перераб. – Москва: Просвещение, 2018. – 60 с.
- 29) Франц Лёзер. Рациональное чтение [Текст]: пособие для учителя. – М.: Педагогика, 1980. – 160 с.
- 30) Кодификатор элементов содержания ОГЭ по физике 2018 [Электронный ресурс]. URL: <https://sites.google.com/site/fizika199164/kodifikator-oge-po-fizike-2018-g> (дата обращения 27.05.2018)
- 31) Мыслительные операции [Электронный ресурс]. URL: <http://www.grandars.ru/college/psihologiya/myslitelnye-operacii.html> (дата обращения 27.05.2018)

- 32) Мыслительные операции [Электронный ресурс]. URL: <http://psixologiya.org/obshhaya/myshlenie/1793-myslitelnye-operacii.html> (дата обращения 27.05.2018)
- 33) Новейший философский словарь [Электронный ресурс]. URL: <http://www.e-reading.club/book.php?book=149350> (дата обращения 27.05.2018)
- 34) ОГЭ 2018. Физика. 30 тренировочных вариантов экзаменационных работ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.alleng.ru/d/phys/phys735.htm> (Дата обращения 24.11.2017)
- 35) Публикации по итогам международного исследования PISA [Электронный ресурс]. URL: <https://genby.livejournal.com/550180.html> (дата обращения 27.05.2018)
- 36) Психологический словарь [Электронный ресурс]. URL: http://www.psychologist.ru/dictionary_of_terms/ (дата обращения 27.05.2018)
- 37) Смысловое чтение [Электронный ресурс]. URL: http://wiki.tgl.net.ru/index.php/%D0%A1%D0%BC%D1%8B%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D1%87%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5 (дата обращения 27.05.2018)
- 38) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования [Электронный ресурс]. URL: <https://xn--80abuscjiibhv9a.xn--p1ai/documents/2365> (дата обращения 27.05.2018)
- 39) Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию в 2017-2018 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.uchportal.ru/documents/federalnyj-perechen-uchebnikov-na-2016-2017-uchebnyj-god> (дата обращения 27.05.18)

Приложение 1

Где повесь его снаружи -
 1) унадешь, зной иль стужа.
 [онкий столбик спиртовой
 } нем гуляет, как живой.]

Что это? Что измеряют с помощью этого прибора?

Это _____.
 Им измеряют _____.

Ли заполни пропуски.

Уру тел выражанот в _____ (°C).

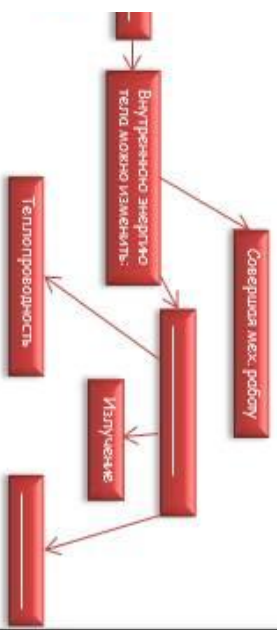
Ура тела зависит от _____ движения

связанные с изменением температуры,

ды содержится около _____ молекул.

ичное Движение частиц называют _____ м.

и недостающие элементы и заполни



Что такое теплопроводность?	Почему мех. пути животных защищены от холода?

4 Разгадай ребус и унай какие примеры коне существуют в природе и жизни человека.



1) _____

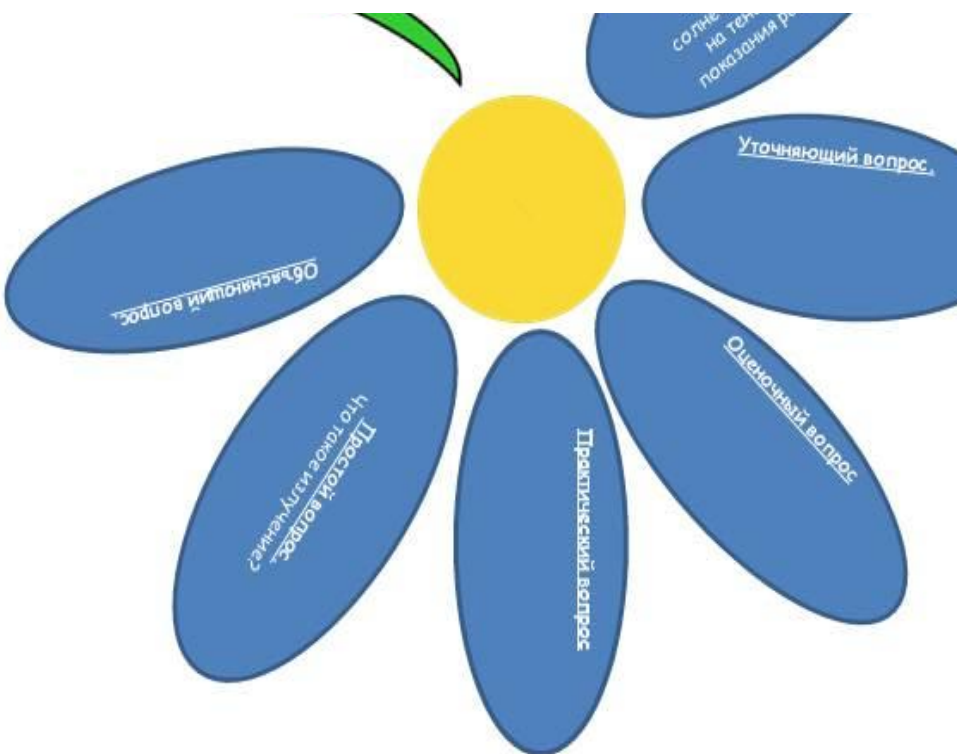
2) _____

3) _____

Прочитай рубрику «Это любопытно...» на стр. 17. и сконструируй с учителем модель для демонстрации тяги.

Тебе понадобятся:

- > Колба с двумя отверстиями
- > Горелка
- > Спички
- > Тара с угольками



1)	_____
2)	_____
3)	_____
4)	_____



- А ты готов к экзаменам? Давай проверим.
- o На каком явлении основана работа термоса
 - o Конвекция Б) Теплопередача В) Излучение
 - o Когда наблюдается заморозки?
 - o А) Поздней осенью Б) Ранней весной В) В сери
 - o Для чего делают теплицы? Дайте письмен

8 Сопоставьте определение и название

- А) Явление передачи энергии от одной части тела к другой или от одного тела к другому при их непосредственном контакте
- Б) Явление, при котором энергия передается струями и потоками
- В) Явление передачи энергии путём испускания волн особого вида

- 1) Конвекция
2) Теплопровод
3) Излучение

Запишите в ответе расположение их в соответствующе

	А	Б

Опыты Гильберта по магнетизму

В 1600 году была напечатана книга Вильяма Гильберта «О магните», которая содержит много опытов по магнетизму.

Гильберту удалось объяснить, почему наклонение стрелки компаса меняется с географической широтой. Угол наклона магнитной стрелки - это угол, который в вертикальной плоскости ось магнитной стрелки составляет с плоскостью горизонта.

Гильберт выдвинул гипотезу, что наша земля – большой круглый магнит, причем он полагал, что географические полюсы Земли почти совпадают с магнитными.

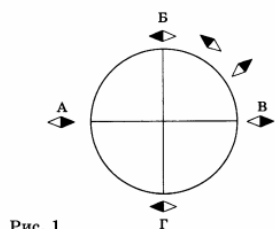
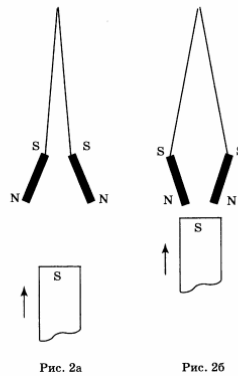


Рис. 1

Гильберт вырезал из природного магнита шар так, чтобы в нём получились полюсы в двух диаметрально противоположных точках. Этот шарообразный магнит он назвал тереллой (рис. 1), то есть маленькой Землей. Приближая к ней подвижную магнитную стрелку, можно наглядно показать те разнообразные положения магнитной стрелки, которые она принимает в различных точках земной поверхности: на экваторе стрелка расположена параллельно плоскости горизонта, на полюсе перпендикулярно плоскости горизонта.

Рассмотрим опыт, обнаруживающий магнетизм через влияние. Подвесим на нитках две железные полоски параллельно друг другу и будем медленно подносить к ним большой постоянный магнит. При этом нижние концы полосок расходятся, так как намагничиваются одинаково (рис 2а). При дальнейшем приближении магнита нижние концы полосок несколько

сходятся, так как полюс самого магнита начинает действовать на них с большей силой (рис 2б)



Задания

- 1) Как меняется угол наклона магнитной стрелки по мере движения по земному шару вдоль меридиана от экватора к полюсу?
 - а) Все время увеличивается
 - б) Все время уменьшается
 - в) Сначала увеличивается, затем уменьшается
 - г) Сначала уменьшается, затем увеличивается
- 2) В каких точках расположены магнитные полюсы тереллы (рис 1)?
 - а) А и Б
 - б) А и В
 - в) Г и В
 - г) Г и Б
- 3) Как располагается магнитная стрелка на экваторе? Ответ поясните письменно.

Полярные сияния

Хорошо известно, что в местах земного шара, расположенных за северным или южным Полярным кругом, во время полярной ночи на небе вспыхивает свечение разнообразной окраски и формы. Это и есть полярное сияние. Иногда оно имеет вид однородной дуги, неподвижной или пульсирующей, иногда как бы состоит из множества лучей разной длины, которые переливаются, сливаются в виде лент и т.п. Цвет этого свечения желтовато-зелёный, красный, серо-фиолетовый. Долгое время природа и происхождение полярных сияний оставались загадочными, и только недавно они были объяснены. Удалось установить, что полярные сияния возникают на высоте от 80 до 1000 км над землёй, чаще всего на высоте около 100 км.

Дальше было выяснено, что полярные сияния представляют собой свечение разряженных газов земной атмосферы.

Была замечена связь между полярными сияниями и рядом других явлений. Многолетние наблюдения показали, что периоды максимальной частоты полярных сияний регулярно повторяются через промежутки в 11,5 лет. В течение каждого такого промежутка времени число полярных сияний сначала от года к году убывает, а затем начинает возрастать, через 11,5 лет достигая максимума.

Оказалось, что также периодически, с периодом 11,5 лет, меняются форма и положение тёмных пятен на солнечном диске. При этом в годы максимума солнечных пятен, или, как говорят, в годы максимальной солнечной активности, максимума достигает и число полярных сияний. Такую же периодичность имеет изменение число магнитных бурь, их количество тоже достигает максимума в годы с наибольшей солнечной активностью.

Сопоставляя эти факты, ученые пришли к выводу, что пятна на Солнце являются теми местами, откуда с огромной скоростью выбрасываются в пространство потока заряженных частиц электронов. Попадая в верхние слои

нашей атмосферы, электроны, обладающие большей энергией, ионизируют составляющие её газы и заставляют их светиться.

Эти же электроны оказывают влияние на магнитное поле Земли. Заряженные частицы, испускаемые Солнцем, подходя к Земле, попадают в земное магнитное поле. На движущиеся в магнитном поле электроны действует сила Лоренца, которая отклоняет их от первоначального направления движения. Было показано, что заряженные частицы, отклоняемые магнитным полем Земли, могут попадать только в приполярные области земного шара. Эта теория хорошо согласуется с большим числом фактов и является в настоящее время общепринятой.

Задания

- 1) Что такое полярное сияние?
 - a) электрический разряд в атмосфере
 - b) электрический ток в электролите, которым является влажный воздух
 - c) свечение разряженных газов в земной атмосфере
 - d) излучение энергии Солнцем
- 2) Какова природа полярных сияний?
 - a) Ионизация быстрыми электронами молекул газов, входящих в состав воздуха
 - b) Свечение газов, ежесекундно выбрасываемых Солнцем в пространство между планетами
 - c) Свечение быстрых электронов, выбрасываемых Солнцем
 - d) Свечение восходящих от земли потоков воздуха
- 3) В каких областях наблюдаются полярные сияния? Ответ поясните письменно.