



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ФИЗИКИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Тема выпускной квалификационной работы
Современные подходы к объяснению учебного материала по физике

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки)

Направленность программы бакалавриата
«Физика. Математика»

Проверка на объем заимствований:
83,65 % авторского текста

Работа рекомендована защите
рекомендована/не рекомендована

«16» апреля 2018 г.
зав. кафедрой ФимОФ
Беспаль И. И.

Выполнила:

Студентка группы ОФ – 513 / 084 – 5 – 1
Бурцева Анастасия Андреевна

Научный руководитель:

профессор, доктор педагогических наук,
профессор
Даммер Манана Дмитриевна

Челябинск
2018 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава I. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ФИЗИКЕ В ШКОЛЕ.....	14
1.1 Методы обучения физике.....	14
1.2 Педагогические технологии в обучении физике	23
1.3 Современный урок физики	26
ГЛАВА II. СОВРЕМЕННЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ НОВОГО МАТЕРИАЛА ПО ФИЗИКЕ	37
2. 1 Современные технологии обучения физике	37
2. 2 Конструктор современного урока по физике.....	61
2. 3 Методика и результаты использования современных технологий на уроках физике в основной школе	69
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	78
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	80
Приложение 1	83

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день преподавание в школе столкнулось с проблемой снижения интереса обучающихся к изучению некоторых предметов. Такой школьный предмет как физика общество давно отнесло к категории самых трудных. Перед педагогом ставится задача — вызвать интерес, не отпугнуть ребят сложностью предмета, особенно на первоначальном этапе его изучения [4].

Вопрос, как преподавать сегодня физику, во многом спорный. Однако, несомненно, то, что эффективное изучение физики возможно только тогда, когда учитель организует такие формы работы, которые принято называть активными, и которые способны заинтересовать учащихся, стимулировать процесс познания [2].

Сущность и актуальность проблемы исследования

В настоящее время заинтересованность российского общества в устойчивом развитии и повышении качества образования формирует потребность в разработке эффективных стратегических решений в отрасли образования [23].

Но, прежде чем искать эти решения и находить новые способы повышения качества образования, необходимо оценить, какова заинтересованность (потребность) в этом самих учеников и педагогического состава школ. Именно для этого было проведено исследование — опрос старшеклассников, учителей и работников администрации МАОУ «СОШ №148 города Челябинска». Им было предложено выразить свое отношение к состоянию современного школьного образования. Результаты, полученные в ходе опроса, представлены на диаграммах (Рис. 1 – Рис. 3).

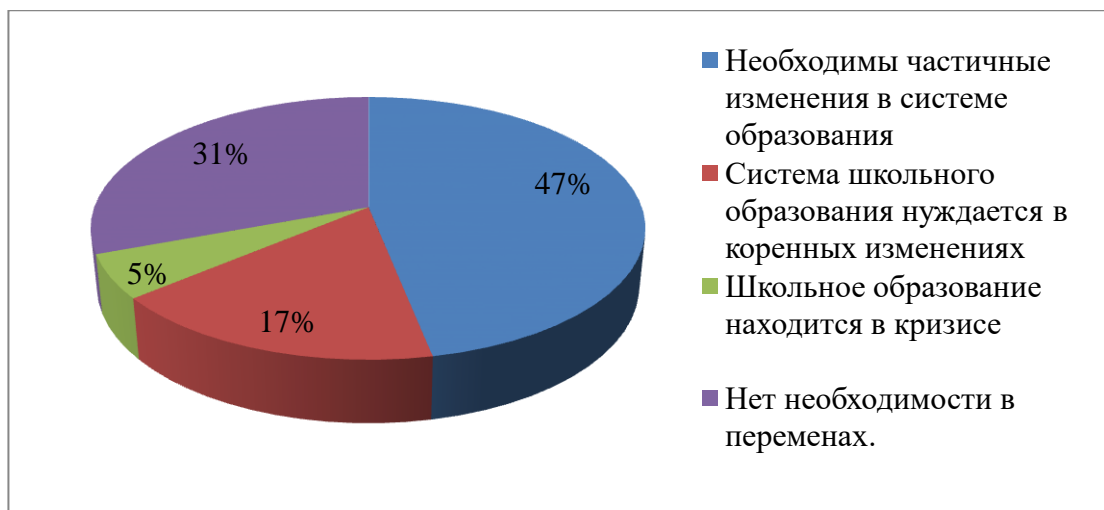


Рисунок 1 – Оценка состояния школьного образования

Анализируя полученные результаты, мы можем заметить, что мнения о состоянии современного образования неоднозначны. Более половины опрошенных – 47% отмечают, что школьному образованию необходимы частичные изменения.

Однако существует мнение и о том, что система образования находится в кризисном положении, хотя, что респонденты понимают под кризисом образования, не уточнялось. А 17% из числа опрошенных полагают, что система школьного образования нуждается в коренных переменах.

Так как опрос проводился в большинстве среди взрослого контингента, опрошенные имеют здравую оценку и понимание того, что в изменяющемся обществе изменения не могут не коснуться такой социально значимой отрасли как образование [23].

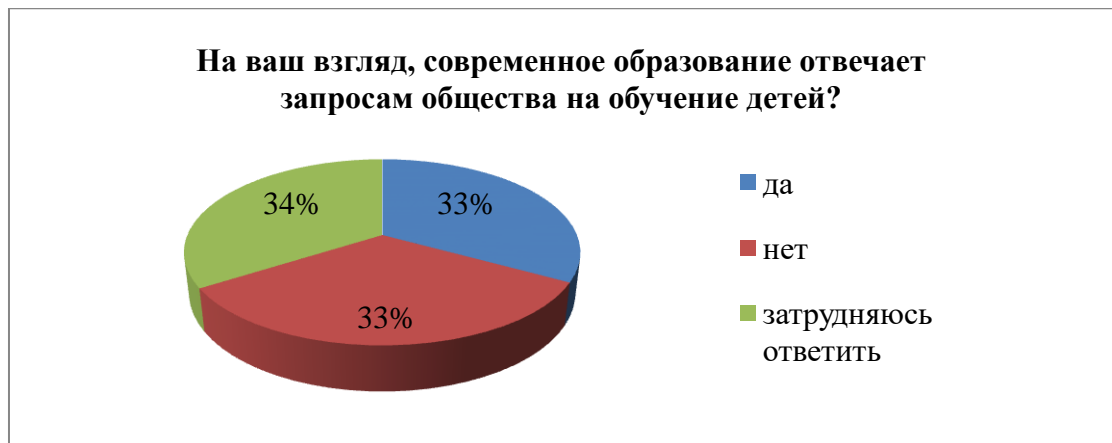


Рисунок 2 – Оценка соответствия состояния образования запросам общества

На вопрос — отвечает ли современная система образования запросам современного общества — 33% респондентов ответили утвердительно, такое же количество имеет противоположное мнение, у остальных — 34% ответ на этот вопрос вызвал затруднение. Из чего можно сделать вывод о том, что однозначно ответить на этот вопрос очень сложно из-за наличия нового социального заказа общества к образованию, определения процесса его достижения, выражаемого в новых целях и ценностях образования, обновленном содержании образования, в инновационных технологиях или методиках преподавания [23].

Подготовить ученика, отвечающего социальному заказу общества и готового к реализации себя в современном мире — это задача не только учителя и администрации школы, но и родителей. Для слаженной и продуктивной работы этих составляющих (школа, родители и учащиеся) необходимо понять, чем в их понимании является современная школа [23].

Для этого было проведено исследование, в ходе которого мы выявляли образное определение современной школы. Позиции ответов, которые предлагались респондентам, были построены по ассоциативному признаку восприятия и оценки образовательного учреждения.



Рисунок 3 – Оценка состояния системы образования по ассоциативному признаку

Ответы респондентов показали, что "лифт" ассоциируется с движением вверх по служебной лестнице, "окно" — широта кругозора и выход в свет, "ринг" – место борьбы, а "комната" – некое стационарное состояние, из которого можно выйти.

По полученным данным можно заметить, что большинство воспринимает школу, в соответствии с реалиями и условиями современной жизни, понимая ее назначение как основу получения знаний и социальных компетенций, что позволит человеку «войти в этот мир или начать подниматься на социальном лифте» вверх, выстраивая свой алгоритм жизни и пути к успеху. При этом фиксируется понимание, что школьное образование — это не только стартовая основа для индивидуального роста и карьеры человека, но и получение широких знаний о мире и его культуре, о чем свидетельствует и определение школы, как «окно в культуру и мир в котором мы живем». Когда мы имеем представления об окружающей нас действительности, это позволяет более успешно адаптироваться и социализироваться в этом мире [23].

Но есть и еще одна позиция, выбор которой настораживает, как со стороны родителей, так и со стороны педагогов и учащихся, в определении, что «школа — это ринг», некая площадка для состязаний, в

этой борьбе побеждает сильнейший. Да, безусловно, в школе существует некая конкуренция и огромные нагрузки, которые могут выдержать только сильные, однако это свидетельствует и о неких негативных тенденциях, которые происходят на сегодняшний день в коммуникационном пространстве школы [23].

Для того чтобы перейти непосредственно к проблеме, которая была поставлена нами в данной работе, необходимо понять, какое место занимает физика в школе. Считают ли обучающиеся этот предмет одним из приоритетных, какие типы задания им интересно выполнять в классе и дома и др.

Для этого был проведен анализ ответов учащихся на вопросы анкеты, которые представлены на диаграммах (Рис. 4 – Рис. 9).

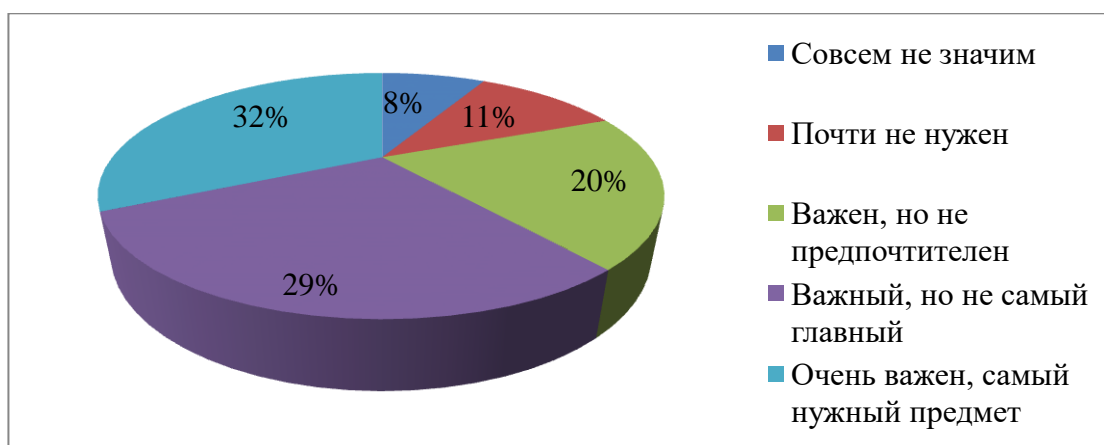


Рисунок 4 – Важность физики, как учебного предмета, по мнению обучающихся

Из диаграммы (рис. 4.) видно, что большинство учащихся считают физику самым важным или же одним из важных и нужных предметов школьной программы.

Этот же факт подтверждает и то, что, хотя и не большинство учащихся, но все же, немалый процент готовятся сдавать экзамен по физике, так как это нужно для их будущей профессии, или же им просто интересен предмет.

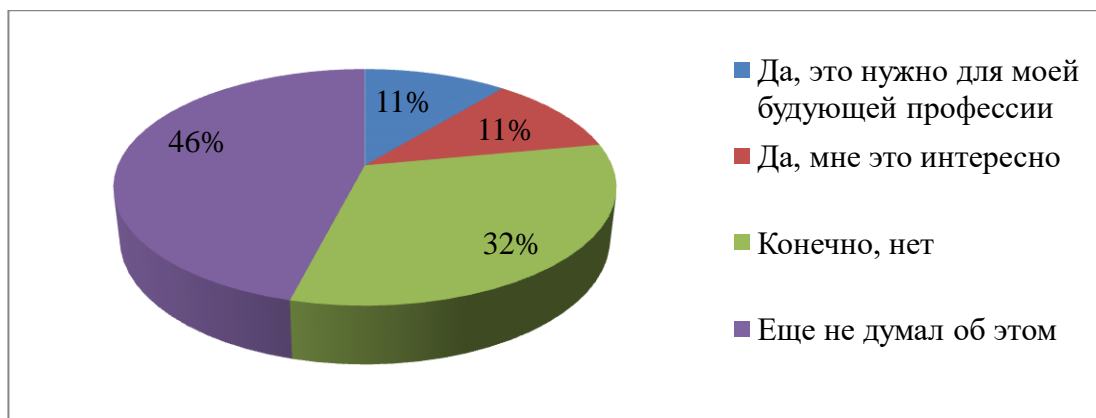


Рисунок 5 – Планируете ли вы сдавать экзамен по физике?

Как все мы знаем, общество давно отнесло физику к числу самых сложных предметов, это же отмечают и учащиеся. Хотя, большинство из них говорит о том, что, если стараться, то все получится.

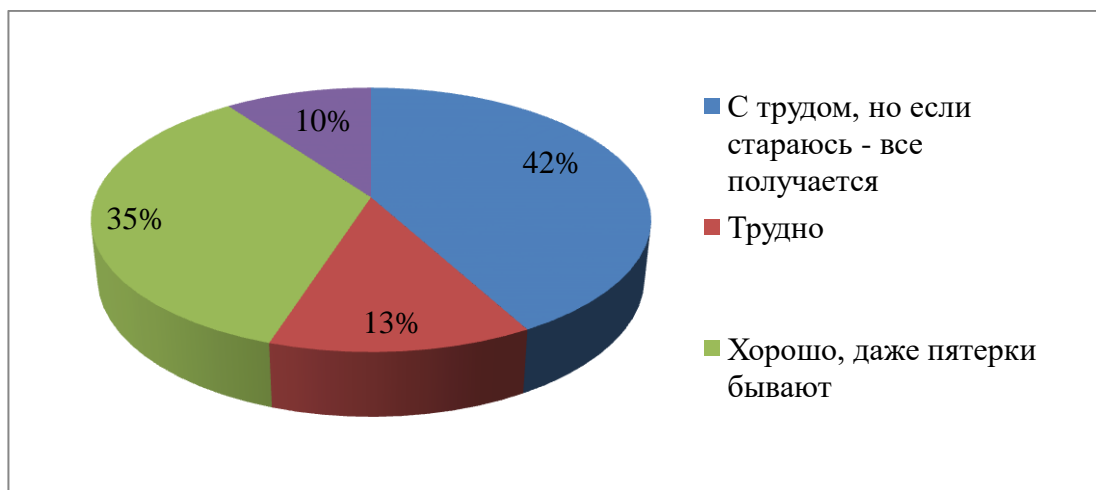


Рисунок 6 – Как вам дается физика?

Главными причинами низкой успеваемости по физике, по мнению учителей, являются:

- Малое количество часов, предусмотренных учебным планом школ.
- Ученики гуманитарных классов считают физику предметом второстепенным, не требующим серьёзного изучения. Переубедить их удается редко, и не всегда «демократическими» методами (вот не будет у вас в одиннадцатом классе экзамена по выбору, все будете физику сдавать!).

- Недостаток оборудования, что снижает мотивацию учащихся (им становится неинтересно) и затрудняет объяснение многих явлений. Курс физики - науки о явлениях превращается в «меловой» [23].

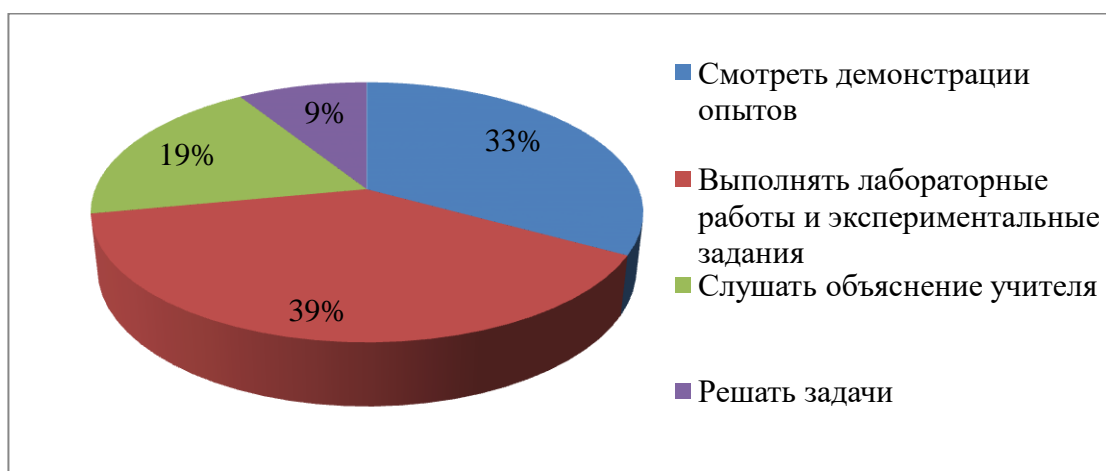


Рисунок 7 – Что вам больше всего нравится на уроках физики?

Из диаграммы (рис. 7.) можно сделать вывод о том, что большинство учащихся на уроках физики предпочитают смотреть демонстрации и выполнять экспериментальные задания. Хотя желание «смотреть и выполнять опыты» нередко объясняется желанием ничего не делать, несмотря на то, что опыты очень помогают пониманию явлений, а хорошо поставленные демонстрации запоминаются на всю жизнь и являются отличным инструментом для поддержания интереса к физике.

Также можно заметить, что 19% учеников нравится слушать объяснение учителя. В данной работе одной из целей ставится повышение этого процента за счет изменения (усовершенствования) данного процесса. Объяснение учителем нового материала не должно быть тривиальным монологом, оно должно включать различные методы и педагогические технологии, о чем будет сказано далее.

Помимо всего, учащимся нравится выполнять различные творческие задания самостоятельно: искать ответы на интересующие вопросы (исследовательская деятельность), готовить доклады (проектная деятельность) и решать задачи.

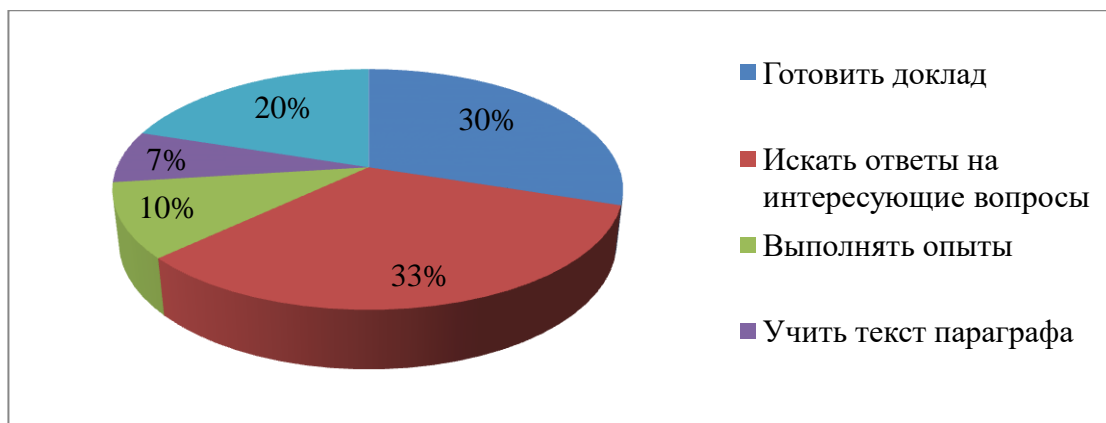


Рисунок 8 – Какого типа задания вы предпочитаете выполнять дома?

50% учащихся говорят о том, что им нравится готовить проекты и исследовательские работы, но не все они понимают цели и задачи данной деятельности. Для 31% учеников подготовка данных работ — это лишь способ исправить оценки.

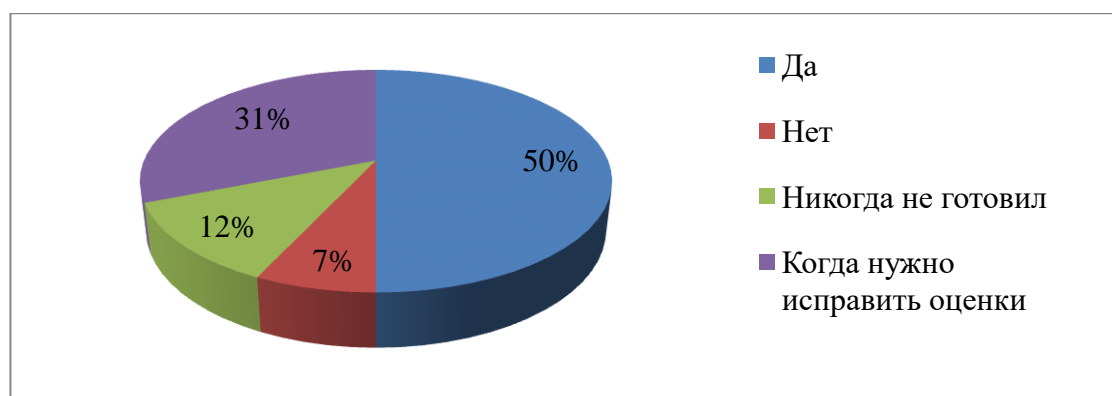


Рисунок 9– Нравится ли вам готовить проекты (доклады) по физике?

Все сказанное свидетельствует о необходимости пересмотра методики обучения физике современных школьников. В обучении же ведущую роль играет первоначальное знакомство ученика с материалом, так называемый «сценарий первого знакомства». Он зачастую оказывает настолько сильное влияние на ученика, что запоминается на всю жизнь. Бывает, даже профессиональное физическое образование не может повлиять на первоначально сложившиеся представления. Хорошо известно, что молодые люди иногда помнят о законе Архимеда то, что изучили в седьмом классе, а о тепловых процессах знают только то, что

было в восьмом классе. В связи с этим мы в качестве **проблемы** своего исследования определили *поиск способов изучения нового материала обучающимися, способствующих формированию у них положительной мотивации к познавательному процессу и активизирующие их учебную деятельность.*

В актуальности обозначенной проблемы нас убедили требования Федерального государственного образовательного стандарта к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы [22]; появление новой типологии уроков, среди которых ведущее место занимают уроки **открытия** новых знаний; слабая разработанность методики обучения физике, отвечающей современным требованиям. Таким образом, главный вопрос, на который мы хотели бы получить ответ в результате нашего исследования, мы сформулировали так: как обучать физике, чтобы познание нового для ребенка стало **открытием?**

Объектом исследования является процесс объяснения учебного материала по физике в основной школе, то есть «открытие» новых знаний.

Предмет исследования: современный подход к изучению нового материала, как средство активизации учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе обучения физике в основной школе.

Целью исследования является теоретическое обоснование и разработка методики изучения нового материала по физике в основной школе.

В данной работе были поставлены и решались следующие **задачи:**

1. Провести доказательство актуальности проблемы, которая ставится в данной работе, с помощью анализа и представления статистики анкетирования, проведенного среди учащихся основного и среднего звена и администрации МАОУ «СОШ №148 г. Челябинск» (включая педагогический состав).

2. Рассмотреть современные методики и технологии, которые можно использовать на уроке, направленные на продуктивное освоение

содержания учебного материала и способствующие активизации учебно-познавательной деятельности учащихся.

3. Провести сравнительный анализ структур и типологий уроков, предлагаемых А. В. Усовой и прописанной во ФГОС Л. Г. Петерсон.

4. Определить основы и способы реализации современного подхода к изучению нового материала по физике в основной школе.

5. Разработать методические рекомендации по конструированию современного урока с использованием различных технологий обучения.

6. Представить примеры реализации нового подхода на нескольких уроках по физике в основной школе и провести апробацию разработанной методики.

Этапы исследования.

Первый этап (2016 – июнь 2017): изучение состояния поставленной проблемы; анализ учебно-методической литературы и диссертационных работ по теме исследования; определение целей и задач дальнейшей работы над проблемой; подбор методической литературы, а также посещение конференций, тема которых связана с поставленной проблемой.

Второй этап (сентябрь 2017 – март 2017): определение методов исследования; проведение анкетирования среди обучающихся, педагогического состава и администрации школы 148 г. Челябинск; изучение требований к проведению учебных занятий по физике в соответствии с ФГОС.

Третий этап (февраль 2018 – март 2018): формулировка и обоснование методических рекомендаций по организации учебного занятия основанного на современном подходе к обучению физике; разработка алгоритма деятельности учителя по конструированию учебного процесса с использованием нового подхода; разработка плана работы и наблюдения за деятельностью учителя и обучающихся на учебных занятиях, проводимых с использованием разработанной методики; первичная апробация предложенной методики обучения физике.

Четвертый этап (апрель 2018 – июнь 2018): обработка результатов педагогического эксперимента; систематизация, обобщение и оформление результатов исследования; оформление текста выпускной квалификационной работы.

Экспериментальной базой нашего исследования стала МАОУ «СОШ №67», в которой благодаря содействию учителя физики данной школы были проведены учебные занятия с использованием современного подхода к объяснению материала.

Все выводы и результаты, полученные в ходе исследования, представлены далее в данной работе, а также в приложении к ней.

Глава I. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ФИЗИКЕ В ШКОЛЕ

1.1 Методы обучения физике

При подготовке урока учитель всегда подробно планирует собственную деятельность и деятельность обучающихся для достижения требуемых результатов обучения. Для этого необходимо правильно поставить цель занятия, которая определит содержание материала на данном уроке, и способы достижения этой цели. Способы деятельности, которые позволяют учителю в полной мере достичь поставленную цель на уроке, называются методами обучения. Методы обучения бывают различные, поэтому необходимо понимать, какой из методов применять на том или ином уроке, а для этого их необходимо охарактеризовать.

Методы и методические приемы обучения физике

Учебно-воспитательный процесс — это совместная работа учителя и обучающихся. Поэтому *метод обучения «представляет собой систему целенаправленных действий учителя, направленных на организацию познавательной и практической деятельности учащегося, способствующая усвоению им учебного материала и достижению целей обучения»* [1].

Часто вместо метода обучения используют термин прием обучения. Необходимо осознавать, что это совместные, но не тождественные понятия. *Методический прием* — это деталь метода, частное понятие по отношению к методу. Нужно понимать, что это разделение понятий не категоричное, а относительное, ведь один и тот же вид деятельности в одних случаях может выступать как метод обучения, в других — как прием [19]. Если учитель объясняет принцип работы прибора (например, амперметра) и в этом состоит дидактическая задача урока, то он пользуется методом демонстрации, а сопровождающий демонстрацию рассказ учителя

— лишь методический прием. Если же демонстрация сопровождает объяснение учителя, то ее можно рассматривать как прием, методом же будет объяснение учителя. В метод контроля знаний и умений учащихся могут быть включены такие приемы, как решение задач, опрос (индивидуальный или фронтальный), беседа и прочее [23].

Для ориентации в многообразии всех методов и методических приемов обучения необходимо их разделение по различным признакам, то есть их классификация.

Классификация методов обучения

Существуют различные классификации методов обучения, зависящие от того, какой существенный признак положен в основу классификации.

Признаки, по которым классифицируются методы обучения и сами методы представлены на рис. 10.



Рисунок 10 – Виды методов обучения

Некоторые из перечисленных методов приняты как обще-дидактические методы обучения, а именно:

- *объяснительно-иллюстративный* — обыкновенный способ работы учителя и учеников, когда ученики усваивают готовые знания;
- *репродуктивный* — ученики усваивают готовые знания и воспроизводят уже известный им материал;
- *проблемное изложение* — учитель ставит проблему и сам же ее решает при участии школьников в рассуждениях;

- *эвристический* — учащиеся самостоятельно исследуют часть проблемы, а остальное с помощью учителя [20].

Нужно понимать, что различие методов не означает, что в процессе обучения эти методы отделены друг от друга и могут применяться в учебном процессе только в качестве независимых единиц. Наоборот, методы обучения используются в сочетании друг с другом и являются взаимозаменяемыми.

В процессе обучения ученик может получить информацию из разных источников, например, из рассказа учителя, из книги, во время наблюдения или практической деятельности. Учитывая этот фактор, всю совокупность методов обучения можно разделить на три большие группы: *словесные, наглядные, практические*. Именно такую классификацию предпочитают методисты физики, ведь на уровне отдельных учебных предметов могут конструироваться собственные системы методов и приемов, обеспечивающих качественное обучение конкретному предмету [9].

Словесными называют методы, в которых главным ресурсом знаний является «живое» слово. Например, к словесным методам относятся: *рассказ, объяснение, беседа, лекция*, так как именно с их помощью учитель передает учебную информацию. Помимо очевидных, к словесным методам также относится *работа учащихся с книгой* (учебником, учебной и научно-популярной литературой, справочником и т.д.) [8].

К группе *наглядных методов обучения* относятся методы, в которых основным источником учебной информации для учащихся является наблюдение. Ученики, наблюдая, осмысливают результаты наблюдений, экспериментальные факты, анализируют их, делают выводы и получают в результате новые знания. К группе наглядных методов относятся: *демонстрационный эксперимент и иллюстративный метод* (использование рисунков, чертежей, таблиц, механических моделей, диапозитивов, кино-, теле-, видеофильмов и пр.). Кроме того, к этой группе методов можно отнести и *экскурсии*, но использование этого метода, к

сожалению, проблематично, соответственно и не распространено в рамках школьной программы по физике [5].

Практические методы обучения — это решение задач (метод, играющий особую роль в обучении физике) и *экспериментальные работы учащихся* (лабораторные и фронтальные опыты, физический практикум, домашние эксперименты). В процессе использования этих методов у учащихся формируются умения по применению знаний в процессе решения задач и экспериментальные умения, такие как умение производить измерения, определять цену деления и показания приборов, читать и собирать электрические схемы и т.д. Результаты такой работы становятся основным источником знаний и умений обучающихся [5].

В методической и педагогической литературе огромное количество классификаций методов обучения. В качестве основы классификации можно принять этапы процесса изучения, уровни изученного материала и деятельности на уроке, логику передачи знаний и т.д.

Общая классификация методов обучения представлена в таблице 1.

Таблица 1

Виды методов обучения

Основание для классификации	Группы методов
Характер познавательной деятельности	Объяснительно-иллюстративные Репродуктивные Проблемное изложение Эвристические Исследовательские
Источник знаний	Словесные Наглядные Практические
Целостный подход к учебно-педагогической деятельности	Организации учебно-познавательной деятельности Стимулирования учебно-познавательной деятельности Контроля учебно-познавательной деятельности
Методология науки	Теоретические Эмпирические

Некоторые классификации представляют собой сочетание уже известных систем методов. Это говорит о разнообразии и многогранности методов, а также приемов внутри них. Однако, общедидактическая система методов — стандартная и довольно универсальная модель деятельности в обучении. Что касается частнодидактических методов, также как и методических приемов может быть почти безграничное количество [9]. Именно поэтому целесообразно рассматривать не все возможные методы и приемы, отнесенные к частнометодическим, а лишь те, которым методисты физики отвели особое место (являются неотъемлемой частью урока физики).

Частнометодическая система методов обучения физике

Остановимся подробнее на словесных методах обучения, так как учитель является одним из основных носителей информации на уроке и для ее передачи обучающимся использует главным образом слово.

К словесным методам обучения относятся методы устного изложения материала (рассказ, объяснение, беседа, лекция), а также работа с книгой (учебником, хрестоматией, справочниками, дидактическими материалами и пр.). Все словесные методы, что следует из самого определения, используют одно и то же средство обучения — слово, устное или письменное, — и применяются преимущественно при сообщении учащимся нового материала [20].

***Рассказ.** Рассказом называется последовательное изложение фактического материала, относящегося к изучаемой теме [8].*

На уроках физики рассказ используется учителями во всех классах для ознакомления учащихся с физическими законами и их использованием, с историей физики и фактами из жизни и деятельности ученых, с основными принципами устройства технических объектов и пр. Иными словами, рассказ может быть использован учителем физики на любом уроке, если это обосновано его дидактической целью [20]. Следует иметь в виду, что длительность монологического изложения материала должна

быть строго дозирована и учитывать возрастные особенности учащихся. Так, в основной школе целесообразно использовать рассказ продолжительностью 10-15 мин, а в настоящее время и того меньше, ведь в течение этого времени сохраняется активное внимание учащихся [17].

В арсенале учителя физики всегда есть довольно большой список очевидных обучающих программ, которые могут сопровождать устное заявление материала и способствовать вывариванию установленного материала.

***Объяснение.** Объяснение — это такое изложение учебного материала, при котором учитель анализирует, обосновывает, доказывает, а не просто излагает новую информацию, как при рассказе [8].*

Оценивая характер физического материала, метод объяснения необходимо использовать намного чаще, чем рассказ, и возможно абсолютно заменить его. Раскрывая сущность физических явлений и законов, связей между ними и физическими теориями, объединяя их, рассматривая физические события, различные технические устройства и процессы, учитель физики не может обойтись без доказательств материала, который он представляет обучающимся [20].

***Лекция.** Школьная лекция, в отличие от рассказа и объяснения, характеризуется большей длительностью изложения учебного материала, она ставит своей целью обобщенное раскрытие сравнительно большого по объему материала [8].*

В последние годы школьная лекция стала стандартной формой организации уроков по физике в средней школе. Она используется на уроках обобщения, где происходит систематизации и углубления знаний учеников, а также подведения итогов курса или раздела.

Метод учебных лекций требует от учеников достаточно больших усилий, поскольку от них требуется усердие и концентрация внимания в течение долгого времени. Прежде, чем применить этот метод, учитель должен научить обучающихся долго слушать одинаковую информацию и

фиксировать его в форме конспекта. В начале занятия необходимо представить плана урока, чтобы ученики могли следить за ходом лекции и последовательностью раскрытия темы. Высказывания преподавателя должны быть понятными и сопровождены демонстрациями. Обучающиеся должны научиться постепенно, конспектировать необходимую информацию, отделяя важную от дополнительной.

Умело организованная лекция с качественно выбранными наглядными материалами способна произвести хорошее впечатление на обучающихся и подготовить их к продолжению образования после школы.

Беседа. *Беседой принято называть «вопросно-ответный» метод обучения [8].*

Главной особенностью обучающей беседы является диалог между преподавателем и обучающимися, благодаря которому поддерживается интерес учеников и происходит их постоянное вовлечение в образовательный процесс.

Беседа — очень трудный метод обучения. Секрет качественного проведения занятия с помощью беседы заключается в выполнении основных требований *к вопросам учителя, к ответам учащихся и к организации беседы на уроке.*

Вопросы учителя должны быть краткими, четкими и точными, задаваться в логической последовательности, активизировать мысль ученика, заставить его задуматься, вспомнить, выделить из общего знания требуемое, произвести сравнение и анализ. Число вопросов должно быть небольшим, но достаточным для достижения дидактической цели на уроке [5].

Ответы учеников должны быть полными, особенно в основной школе, где проблема овладения языком науки физики актуальна (краткие предложения, или фразы не ответы на вопрос). Ответы должны быть поняты и обоснованы, чтобы была понятная главная мысль, которую пытается передать ученик.

Требования к организации беседы касаются в первую очередь приемов задавания вопросов и вызова учащихся для ответа. Приемы и способы организации беседы на современном уроке физики весьма разнообразны [5]. Не всегда беседу должен вести учитель возможна, например, такая организация беседы, при которой учителю принадлежит роль «дирижера», а беседу ведут учащиеся между собой, приемы, которые можно и рекомендуется использовать на современном уроке будут далее рассмотрены в данной работе.

Работа с книгой. Способность работать с книгой, учебником, научно – популярной литературой и т.д. — играет большую роль в решении многих проблем обучения в физике [20]. С одной стороны, работа с книгой способствует более прочному усвоению знаний учениками, с другим — способ овладения метапредметными навыками: способность определить главное в тексте, сделать короткий, но полный конспект и отвечать на вопросы по прочитанному материалу.

Все современные учебники по физике содержат довольно различный материал (вопросы для самоконтроля по тексту параграфа, задания к предложенным рисункам и схемам и д. р.), который ориентирует учеников на работу с книгой.

Все современные учебники физики содержат достаточно разнообразный материал, ориентирующий школьников на работу с книгой. Часто ученикам предлагается выполнить домашнее задание, связанное с текстом параграфа: составить конспект к тексту, подготовить ответы на вопросы, подготовить отчет об изученном явлении, законе или процессе и многое другое [9].

Кроме того, одной из форм организации процесса обучения является подготовка докладов и сообщений школьниками. Для этой цели учителя советуют им пользоваться учебной и научно-популярной литературой, журналами, энциклопедиями [17], но ученики чаще прибегают к помощи интернета, не обращая внимания, на качество и достоверность

представленной там информации. Поэтому использовать метод работы с книгой нужно чаще, хотя бы для того, чтобы научить детей критично относиться к получаемой информации из различных источников, а также развивать самостоятельность, инициативность, познавательная активность учеников.

Таким образом, наблюдая за учебным процессом, можно заметить огромное множество видов деятельности учителя и учеников. Учитель излагает новый материал — это метод объяснения или метод рассказа; школьники решают задачи — это метод решения задач; выполняют лабораторную работу — лабораторный метод обучения; учитель использует демонстрационный эксперимент в процессе объяснения — наглядный метод и т.д. [11]. Кроме того, один учитель может объяснить одинаковый материал в различных классах, используя разные методы, в зависимости от уровня подготовки и заинтересованности обучающихся.

В то же время, один метод обучения может быть абсолютно по-другому организован в зависимости от активности обучающихся и их самоорганизации. Например, лабораторную работу можно провести по инструкции, в которой обозначены все этапы работы, и учащиеся лишь воспроизведут названные учителем действия. А можно организовать самостоятельное исследование. Это будет уже исследовательский метод или метод самостоятельной работы [20].

Среди такого многообразия методов и приемов каждый учитель выбирает, использует, модернизирует и объединяет их сам, в зависимости от того, какие цели ставятся им на уроке и каких результатов он хочет достичь в процессе обучения учащихся [1]. Такое объединение нескольких методов и приемов, направленных на реализацию той или иной цели обучения, приводит к образованию педагогических технологий.

1.2 Педагогические технологии в обучении физике

Методика обучения сейчас претерпевает коренные изменения целей образования и способов их достижения. Главной целью работы школы с недавних пор стало не только приобретение новых знаний обучающимися, но и успех, здоровьесбережение и воспитание подрастающего поколения.

Школьная система образования долгое время была научно-просветительской, и учитель в ней был вещателем, сообщаям знания. Сейчас наше образование старается приблизиться к новой системе, в которой роль учителя значительно изменилась [17]. Это необходимо для того, чтобы посредством школы воспитывать творческих, активных, уверенных и подготовленных к трудностям личностей.

Для этого нужно:

- создание условий для воспитания социально активной личности;
- научить ребёнка учиться — уметь добывать знания самому, при этом за учителем сохраняется роль организатора познавательной деятельности, он управляет процессом познания, т.е. планирует, организует выполнение плана, анализирует достигнутые результаты.

В школах давно задумались над решением данной задачи. Для этого используются разнообразные образовательные педагогические технологии, которые по своей сути являются слиянием нескольких методов обучения [17].

Технологии обучения физике

Почему из всего множества инновационных направлений в развитии современной дидактики педагогическим (образовательным) технологиям выделяют особое место?

Это вызвано тем, что:

- в условиях существующей фиксированной урочной системы занятий они лучше всего вписываются в образовательный процесс, не

изменяя содержания обучения, которое определено стандартами образования и не подлежит изменениям;

- образовательные технологии позволяют достигать целей по конкретному предмету;
- обеспечивают реализацию личностно-ориентированного подхода в обучении, которого сложно достичь, не используя их;
- они обеспечивают интеллектуальное развитие детей, их самостоятельность в принятии решений и формулировании основных выводов;
- обеспечивают положительное отношение к учителю и друг к другу, а также помогают развивать навык работы в коллективе;
- отличительной особенностью большинства технологий является особое внимание к индивидуальности ученика, его личности, ориентация на развитие творческой деятельности [14; 13].

Что же подразумевается под понятием «педагогические технологии»?

В научно-педагогической литературе имеются различные трактовки этого понятия.

Технология — это детально прописанный путь осуществления той или иной деятельности в рамках выбранного метода [20].

Педагогическая технология — это такое построение деятельности учителя, в котором входящие в него действия представлены в определенной последовательности и предполагают достижение прогнозируемого результата [19].

Анализируя определения, можно выделить основные критерии, которые и составляют **сущность педагогической технологии:**

- однозначное и строгое определение целей обучения (почему и для чего?);
- диагностичность целей обучения (возможность измерять степень их достижения);

- отбор и структура содержания (что?);
- оптимальная организация учебного процесса (как?);
- методы, приемы и средства обучения (с помощью чего?);
- учет необходимого уровня квалификации учителя (кто?);
- учет индивидуальных возможностей обучающихся (кого?);
- объективные методы оценки результатов обучения (так ли это?) [18].

Существенными признаками, присущими педагогической технологии являются:

- целеполагание и результативность, которые гарантируют достижения целей и эффективность процесса обучения;
- экономичность времени (выражается в оптимизации труда учителя), и достижение запланированных результатов обучения в ограниченные промежутки времени;
- алгоритмируемость, целостность и управляемость отражают идею о том, что педагогические технологии ясны и могут быть использованы многочисленно;
- корректируемость предполагает возможность получения обратной связи от обучающихся и адаптируемость технологий к различным ситуациям и урокам;
- наглядность отвечает за применение различной аудиовизуальной и электронно-вычислительной техники, а также конструирования и применения разнообразных дидактических материалов и наглядных пособий [7].

Виды педагогических технологий представлены на рис. 11.

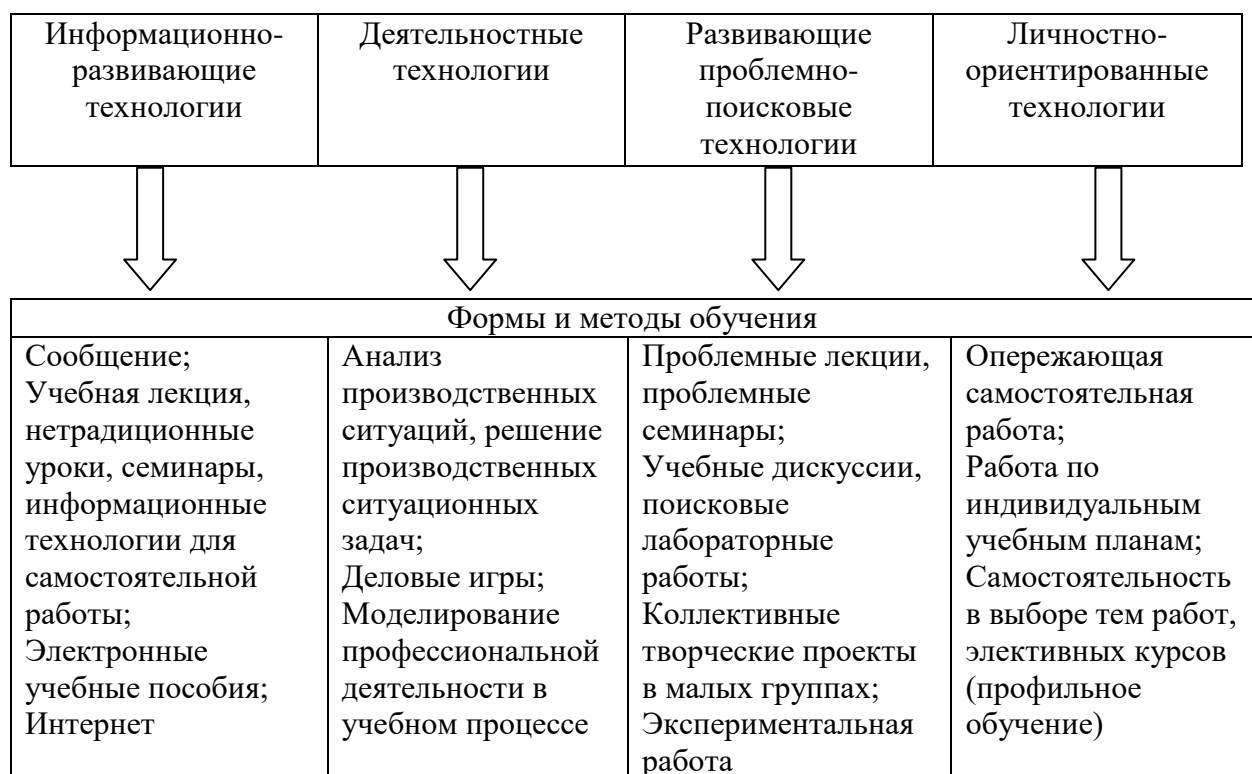


Рисунок 11 – Виды педагогических технологий

Что касается обучения физике, нужно отметить, что сегодня нельзя представить урок только в виде передачи теоретических занятий. Необходимо поддерживать интерес к физике, использовать разнообразные пути и методы стимулирования учебной деятельности. Для этого наиболее выгодным является использование на уроке современных педагогических технологий [14].

1.3 Современный урок физики

На сегодняшний день в образовании произошли глобальные изменения: введен новый федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), был принят 5 июля 2013 года Федеральный закон об образовании в Российской Федерации.

Изменились цели и содержание образования, появились новые средства и технологии обучения. Теперь учитель на каждом этапе должен критически относиться к подбору форм, методов работы, содержания,

способов организации деятельности обучающихся. Урок должен быть направлен на получение новых результатов: личностных, метапредметных и предметных [13]. Современный урок выступает как основная форма реализации требований ФГОС. Многие преподаватели негативно отнеслись к таким изменениям в образовании. Связано это в первую очередь с непониманием того, что изменилось, и как теперь должен строиться процесс обучения. Для того чтобы конструировать современный урок необходимо понимать, что же можно назвать современным уроком и чем он принципиально отличается от традиционного.

Современный и традиционный урок

Современный урок — это:

- урок с использованием информационного оборудования (компьютер, диапроектор, интерактивная доска и т.д.);
- урок, на котором реализуется индивидуальный подход к каждому ученику;
- урок, содержащий разные виды деятельности;
- урок, на котором ученику удобно и комфортно;
- урок, на котором деятельность должна стимулировать развитие познавательной активности ученика;
- современный урок развивает у детей креативное мышление;
- современный урок воспитывает думающего ученика-интеллектуала;
- урок предполагает сотрудничество, взаимопонимание, атмосферу радости, увлеченности и успеха [17].

Таким образом, можно сделать вывод, что современный урок главным образом отличается от традиционного тем, что его главной задачей является научить ребенка мыслить, развиваться, добывать необходимую информацию, то есть владеть материалом (знаниями). Тогда как при традиционной системе большинство обучающихся не достигают уровня владения учебным материалом, это и не является целью

традиционного обучения, главным является узнавание материала и умение применить его, например, при решении задач.

Тем не менее, современную систему обучения, бесспорно, нельзя назвать совершенной, также как и традиционную. В них есть свои положительные черты и недостатки, но ведь любые отрицательные черты дают нам стимул для развития. Главное — знать, над чем работать, а для этого необходимо выделить достоинства и недостатки двух систем обучения.

Таблица 2

Достоинства и недостатки традиционной и современной систем обучения

Традиционная система	
Достоинства	Недостатки
<ul style="list-style-type: none"> + систематический характер обучения; + упорядоченная, логически правильная последовательность изучения учебного материала; + организационная четкость; + постоянное эмоциональное воздействие учителя; + оптимальность затрат ресурсов при массовом обучении. 	<ul style="list-style-type: none"> - шаблонное построение, однообразие; нерациональное использование времени урока; - обеспечивается лишь первоначальная ориентация в материале, а наиболее высокий уровень усвоения предполагается при домашней работе; - отсутствие самостоятельности учеников; - недостаточная речевая деятельность учащихся; - усредненный подход, отсутствие индивидуального подхода.
Современная система	
<ul style="list-style-type: none"> + эмоционально окрашенное обучение, создание ситуации успеха; + подготовка учеников к постоянному повышению уровня знаний, осваиванию новых видов деятельности; + обеспечение возможностей учащегося самостоятельно осуществлять деятельность учения; + развитие творческих способностей, критического мышления; 	<ul style="list-style-type: none"> - трудоемкость в подготовке занятий, учет индивидуальных особенностей классного коллектива и каждого его участника; - невозможность проведения занятий в неподготовленных классах; - возможна методическая перегруженность, что приводит к нерациональному использованию времени урока; - необходимость корректировки;

Продолжение таблицы 2

+ развитие грамотной научной речи, коммуникативных навыков; + индивидуальный подход к каждому ученику; + наиболее высокий уровень усвоения материала в рамках учебного занятия.	одних и тех же технологий, методов и приемов обучения в разных классах.
---	---

Современная система обучения, несомненно, будет способствовать развитию учеников как творческих, мыслящих личностей, но только в том случае, если все технологии обучения будут использоваться корректно, с учетом всех особенностей школы, классного коллектива и каждого ученика. Для того чтобы поставленная цель занятия всегда была учениками достигнута, учитель должен быть виртуозным дирижером, то есть так регулировать деятельность обучающихся, чтобы они в ходе самостоятельной деятельности приходили к правильным умозаключениям.

Требование к современному уроку

Урок — главный компонент образовательного процесса по физике. Образовательная деятельность учителя и ученика в основном сосредоточена на уроке. Вот почему качество подготовки учащихся по той или иной учебной дисциплине во многом определяется уровнем проведения урока, его содержательной и методической наполненностью, его атмосферой. Для того чтобы этот уровень был достаточно высоким, надо, чтобы учитель в ходе подготовки урока постарался сделать его своеобразным произведением со своим замыслом, завязкой и развязкой, подобно любому произведению искусства [20].

Система требований к уроку:

1. Целеполагание. В идеале целеполагание осуществляется совместно с детьми или вовсе ими самостоятельно, но это не всегда возможно или необходимо. Если же цели ставит учитель, то они должны быть поставлены конкретно, должны быть достижимы и понятны.

Обучающиеся должны знать план достижения поставленных задач и какие именно результаты они достигнут в ходе урока, что нового они почерпнут.

2. Мотивация. Необходимо заинтересовать учеников, как процессом учебной деятельности, так и достижением конечного результата. Эффективными мотивами являются решение возникшей проблемы, практическая направленность содержания, краеведческая или патриотическая составляющая содержания.

3. Практическая значимость знаний и способов деятельности. Учитель должен показать возможности применения осваиваемых знаний и умений в практической деятельности. У детей должно сложиться устойчивое понимание того, что знания, которые они приобретают, им нужны для понимания окружающего мира и не являются бесполезными.

4. Отбор содержания. Материал, предоставляемый на уроке, должен быть качественно отобран, чтобы обеспечивать достижение результатов урока, определенных программой. Остальная информация может быть вспомогательной или дополнительной, но не должна создавать перегрузок.

5. Построение каждого этапа урока по схеме: постановка учебного задания — деятельность обучающихся по его выполнению — подведение итога деятельности — контроль процесса и степень выполнения — рефлексия.

6. Использование разнообразных методов и приемов организации деятельности обучающихся с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей. Учитель должен посредством каждого учебного занятия создавать условия, инициирующие деятельность обучающихся, подбирая эффективные педагогические технологии.

7. Подведение обучающимися итогов каждого этапа урока, наличие обратной связи на каждом этапе урока.

8. Наличие самостоятельного получения знаний обучающимися в процессе учебно-познавательной деятельности с различными источниками информации, среди которых ведущее место принадлежит ресурсам сети

Интернет. Необходимо научить детей критично относиться к полученной из интернет источников информации и уметь отбирать среди ложной правдивую.

9. Организация парной, групповой или коллективной работы, позволяющей каждому ученику развивать коммуникативные умения и осваивать нормы работы в коллективе. Развитие грамотной речи и умение отстаивать, доказывать собственное мнение — это неотъемлемые задачи современного урока.

10. Использование системы самоконтроля и взаимоконтроля как средств рефлексии и формирования ответственности за результаты своей деятельности.

11. Рефлексия как осознание себя в процессе деятельности, оценивание себя и результатов своей работы.

12. Качественная положительная оценка деятельности обучающихся, способствующая формированию положительной учебной мотивации.

13. Минимализация и вариативность домашнего задания.

14. Организация психологического комфорта и условий здоровьесбережения на уроке.

Выполнение данных требований определяет роль учителя как управленца, а обучающихся — как активных субъектов деятельности, что становится решающей предпосылкой для реализации целевых установок современной системы образования [13].

Сравнительный анализ современных типологий уроков

Для наиболее полного представления о современном уроке проведем сравнительный анализ двух типологий и структур современного урока (таблица 6): для физики, предложенной А.В.Усовой (2002) и дополненной М.Д. Даммер [20], а также общей типологии уроков, составленной в соответствии с ФГОС [15].

Сравнительный анализ типологий уроков физики А.В. Усовой и общей типологии, составленной в соответствии с ФГОС

А.В. Усова и М.Д. Даммер	Общая типология
Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков	
<p>Урок с объяснением учителя</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мотивация к учебной деятельности 2. Целеполагание. Формулировка темы (цели) и задач урока 3. Актуализация знаний 4. Изучение нового материала (объяснение учителя) 5. Самостоятельная работа с учебником или дидактическим материалом с целью более глубокого усвоения и закрепления материала. 3. Проверка усвоения материала методом фронтального собеседования, индивидуального опроса. 4. Домашнее задание. 5. Упражнения с целью выработки умения применять полученные знания на практике. 6. Рефлексия 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мотивационный этап. 2. Этап актуализации знаний по предложенной теме и осуществление первого пробного действия 3. Выявление затруднения: в чем сложность нового материала, что именно создает проблему, поиск противоречия 4. Разработка проекта, плана по выходу их создавшегося затруднения, рассмотрения множества вариантов, поиск оптимального решения. 5. Реализация выбранного плана по разрешению затруднения. Это главный этап урока, на котором и происходит "открытие" нового знания.
<p>Урок самостоятельного изучения материала обучающимися</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мотивация к учебной деятельности 2. Целеполагание. Формулировка темы (цели) и задач урока 3. Актуализация знаний 4. Изучение нового материала на основе самостоятельной работы учащихся с учебником и раздаточным материалом 5. Проверка результатов самостоятельной работы. Обобщения и уточнения учителя 6. Домашнее задание 7. Упражнения учащихся с целью выработки умения применять полученные знания на практике. Рефлексия. 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Первичное закрепление нового знания. 7. Самостоятельная работа и проверка по эталону. 8. Включение в систему знаний и умений. 9. Рефлексия, включающая в себя и рефлекссию учебной деятельности, и самоанализ, и рефлекссию чувств и эмоций.

<p>Проблемное изучение нового материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка домашнего задания с целью подготовки к восприятию нового материала. 2. Выдвижение проблемы, привлечение учащихся к поиску путей ее решения. 3. Разрешение проблемы. Проверка правильности ее решения. 4. Проверка усвоения нового материала методом собеседования, решения экспериментальных и качественных задач. 5. Домашнее задание. 6. Упражнения учащихся с целью выработки умения применять полученные знания на практике. Рефлексия. 	
Урок рефлексии	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Мотивация (самоопределение) коррекционной деятельности. 2. Актуализация и пробное учебное действие. 3. Локализация индивидуальных затруднений. 4. Построение проекта коррекции выявленных затруднений. 5. Реализации построенного проекта. 6. Обобщение затруднений во внешней речи. 7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону, фиксация полученных результатов (без исправления ошибок). 8. Включение в систему знаний и повторение. 9. Рефлексия учебной деятельности на уроке. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мотивационный этап. 2. Актуализация знаний и осуществление первичного действия. 3. Выявление индивидуальных затруднений в реализации нового знания и умения. 4. Построение плана по разрешению возникших затруднений (поиск способов разрешения проблемы, выбор оптимальных действий, планирование работы, выработка стратегии). 5. Реализация на практике выбранного плана, стратегии по разрешению проблемы. 6. Обобщение выявленных затруднений. 7. Осуществление самостоятельной работы и самопроверки по эталонному образцу. 8. Включение в систему знаний и умений. 9. Осуществление рефлексии.

Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Мотивация к учебной деятельности. 2. Целеполагание. Формулировка темы (цели) и задач урока: обобщение и систематизация знаний раздела (темы). 3. Выбор методов обобщения и систематизации знаний (таблица, схема, график, интеллект-карта, системный рассказ и др.). Планирование действий по реализации методов. 4. Выполнение запланированных действий. 5. Анализ результатов работы. Обобщения и уточнения учителя. 6. Выполнение заданий на практическое применение теоретических знаний . 7. Домашнее задание. 8. Рефлексия. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Самоопределение. 2. Актуализация знаний и фиксирование затруднений. 3. Постановка учебной задачи, целей урока. 4. Составление плана, стратегии по разрешению затруднения. 5. Реализация выбранного проекта. 6. Этап самостоятельной работы с проверкой по эталону. 7. Этап рефлексии деятельности.
Урок развивающего контроля	
<p style="text-align: center;">(2 часа)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мотивация (самоопределение) к контрольно-коррекционным действиям 2. Актуализация и первое пробное действие. <p>Проводится работа по написанию собственно контрольной работы.</p> <p>После написания работы ученики сверяют свои контрольные с эталоном, фиксируют результаты. Важно: без исправления ошибок.</p> <p>В конце урока каждый ученик сам выставляет себе оценку.</p> <p>После проверки работ учителем</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Этап локализации затруднений 4. Целеполагание и построение проекта коррекции выявленных затруднений 5. Реализация построенного проекта 6. Обобщение затруднений во внешней речи 7. Самостоятельная работа с проверкой по эталону 8. Включение в систему знаний и повторения. Рефлексия. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мотивационный этап. 2. Актуализация знаний и осуществление пробного действия. 3. Фиксирование локальных затруднений. 4. Создание плана по решению проблемы. 5. Реализация на практике выбранного плана. 6. Обобщение видов затруднений. 7. Осуществление самостоятельной работы и самопроверки с использованием эталонного образца. 8. Решение задач творческого уровня. 9. Рефлексия деятельности.

Из сравнения двух типологий можно сделать вывод, что наряду с классической структурой урока стали применяться новые, ориентированные на активизацию учебно-познавательной деятельности учащихся. Уроки стали подразумевать творческое применение заданий, разработку проектов, разрешение проблемных ситуаций и т.д., то есть применение на уроке новых методов и приемов обучения. А также можно заметить, что типы и этапы уроков, описанных А. В. Усовой и ФГОС, во многом схожи и не противоречат друг другу. Главным их отличием является то, что М.Д. Даммер разделила предложенную А.В. Усовой вид урока открытия нового знания на три самостоятельных вида, в зависимости от степени самостоятельности обучающихся: урок с объяснением учителя, урок самостоятельного изучения материала, урок проблемного изучения. Такое разделение в полной мере отражает количество вариантов проведения учебных занятий. Для учителя придерживаться именно этой типологии это наиболее рациональное решение, так как она позволяет наиболее точно определить, какие технологии использовать на данном уроке и как организовать деятельность обучающихся, на чем стоит акцентировать внимание.

Помимо этого, для организации современного урока, кроме выполнения всех требований необходимо помнить о том что:

- во-первых, жизнь идёт вперёд, меняется обстановка;
- во-вторых, меняется отношение к ученику, большое внимание уделяется психологическим аспектам учения, формам занятий;
- в-третьих, развивается материальная база школ, компьютерные средства обучения;
- в-четвёртых, компьютеры и интернет открыли новые возможности [2; 13].

Таким образом, можно подвести итог всего вышесказанного.

Основной формой организации учебных занятий по-прежнему остаётся урок. Поэтому для реализации современного запроса общества необходимо

внедрение в образовательный процесс педагогических технологий, а также четко понимать, что такое современный урок и как его организовать.

Чтобы разнообразить урок физики и сделать его современным, необходимо использовать различные методы, приемы и технологии, способствующие выполнению основных требований к современному уроку. А так как **технология** — это детально прописанный путь осуществления той или иной деятельности в рамках выбранного метода [20], для реализации современного обучения физике необходимо использовать современные или инновационные технологии обучения.

Таким образом, логика построения современного урока сводится к следующему: для того чтобы знания обучающихся были результатом их собственных поисков, необходимо организовать эти поиски, управлять, развивать их познавательную деятельность. А результатом образования становится развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, иначе говоря, умение учиться [13].

ГЛАВА II. СОВРЕМЕННЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ НОВОГО МАТЕРИАЛА ПО ФИЗИКЕ

2. 1 Современные технологии обучения физике

Для современного этапа развития нашей системы образования характерной является активный поиск и использование новых образовательных технологий, направленных на оптимизацию учебно-воспитательного процесса, совершенствование содержания, методов и организационных форм обучения. Это значит, что каждый учитель должен быть исследователем, умеющим грамотно использовать на уроке различные методы обучения, в соответствии с поставленными целями каждого занятия.

Как это ни странно, но слова, сказанные Бенджамином Франклином еще в 18-м веке, на данный момент являются более чем актуальными в связи с изменениями, происходящими в системе образования.

*«Скажи мне — и я забуду, учи меня — и я могу запомнить, вовлекай
меня — и я научусь»*

(Бенджамин Франклин).

Это высказывание полностью отражает цель использования современных технологий в обучении в целом, и на уроках физики в частности. Современные технологии нужны для того, чтобы ребенок перестал быть пассивным участником учебного процесса, а был вовлечен в него полностью и за счет этого получал знания, которые не были бы утеряны со временем.

Все современные технологии обучения физике можно разделить на несколько групп.

1. Технологии программированного обучения

Технологии, направленные на организацию учебного процесса по обучающей программе, определяющей не только содержание, но и процесс

обучения, а также предусматривающие разделение изучаемого материала и деятельность обучающихся на небольшие фрагменты (порции).

Особенностью данных технологий является индивидуальный подход к обучающимся, который проявляется в самостоятельном выборе детьми темпов обучения, осуществлении учениками управляющих функций.

Таблица 4

Достоинства и недостатки программированного обучения

Достоинства	Недостатки
+индивидуальный подход к темпу усвоения материала; +постоянная обратная связь между учителем и учеником; +способствует алгоритмическому усвоению знаний; +возможность диагностического контроля и воспроизведения результатов; +использование алгоритмов упрощает подготовку занятий учителем	- проблематичность учета индивидуальных особенностей каждого ребенка; - не предполагает формирование творческих способностей учеников; - однообразный и монотонный процесс передачи знаний, не удовлетворяющий требованиям современного урока; - невозможность создания универсального алгоритма, учитывающего все нюансы учебного процесса

При использовании программированных технологий, которые также называют разноуровневыми, выделяется несколько уровней подготовки обучающихся. Достаточный уровень, безусловно, доступен всем школьникам. Повышенные уровни овладения материалом посилен не всем обучающимся, так как предусматривает более глубокое усвоение знаний. С помощью такого разделения учащиеся получают возможность, обучаясь в одном классе, выбирать уровень усвоения, который соответствует их личным потребностям и способностям.

У учителя появляется возможность помогать слабому и, в тоже время, уделять внимание сильному, в связи с чем, удовлетворяются потребности и тех и других, что способствует повышению уровню мотивации обучающихся [6].

Рассмотрим разновидности технологий программированного обучения.

Блочное обучение. На каждом учебном занятии материал разделяется на блоки, которые ученики должны освоить в течение урока [21].

Первый блок — информационный, на данном этапе ученикам сообщаются знания, удовлетворяющие достаточному уровню усвоения знаний (уровень знать).

Далее следует тестово-информационный блок, на котором проводится проверка усвоенного в первом блоке материала.

Следующий блок — коррекционный, на котором происходит выявление затруднений и пробелов в знаниях, после чего реализуется дополнительное обучение, то есть ученики самостоятельно устраняют возникшие проблемы с помощью формулирования верных суждений с использованием различных источников информации.

Заключительным является проблемный блок, на котором учащиеся решают задачи с использованием полученных знаний, при этом задачи составляются с учетом способностей учеников (разделяются на уровни сложности).

Приемы блочного обучения

1. *Интеллектуальная разминка.* Для реализации блочного обучения возможно использование простых вопросов, табличек с терминами, формулами и понятиями, мини кроссвордов, тестов и т.д. Данная разминка позволяет реализовывать первый и заключительный блок обучения, а также переход между ними.

2. *Отсроченная отгадка.* В процессе получения знаний обучающиеся сталкиваются с тем, что им не хватает информации по одному из вопросов или пунктов плана. Данный вопрос остается для дальнейшего разрешения на следующем этапе урока или на следующем занятии, тем самым сохраняется заинтересованность обучающихся.

Модульное обучение. По своей сути не отличается от блочного, так как тоже подразумевает разделение содержания на три уровня усвоения: полное, сокращенное и углубленное [21]. Главное отличие лишь в том, что при модульном обучении предоставление материала возможно в различных формах (рисуночном, числовом, символическом и словесном), и эти формы выбирают сами ученики. То есть ученикам предоставляется общая схема описания материала, а то, в какой мере эта форма будет заполнена, решают ученики самостоятельно. Ученики, заинтересованные в изучении физики на высоком уровне, более детально подходят к описанию каждого из пункта плана, а те, кому достаточно минимального уровня следуют плану без отклонения и привнесения в него нового.

Универсальными планами, которые можно использовать при программированном обучении, являются обобщенные планы изучения элементов системы знаний, разработанные А. В. Усовой. Они учитывают все аспекты, которые необходимо рассматривать при изучении физики, и дают возможность описания материала на различных уровнях его усвоения.

План изучения явлений

1. Внешний признак явления;
2. Условия протекания;
3. Сущность явления;
4. Определение;
5. Связь данного явления с другими;
6. Количественная характеристика;
7. Использование на практике;
8. Способы предупреждения вредного действия на человека и окружающую среду [20].

План изучения величин

1. Что характеризует;
2. Определение величины;

3. Определительная формула;
4. Какая это величина — скалярная или векторная, основная или производная, инвариантная или относительная?

5. Единица величины.
6. Способы измерения величины [20].

План изучения приборов

1. Назначение прибора;
2. Схема устройства;
3. Принцип действия прибора;
4. Правила пользования;
5. Область применения прибора [20].

План изучения законов

1. Связь между какими явлениями и величинами выражает данный закон?

2. Формулировка закона;
3. Кто и когда сформулировал закон;
4. Математическое выражение;
5. Опыты, подтверждающие справедливость закона;
6. Учет использования закона на практике;
7. Границы применимости [20].

Данная технология являются очень результативной в обучении и не трудоемкой для учителя. Но, к сожалению, при использовании только этой технологии в течение урока не формируется творческий уровень усвоения знаний учащимися.

2. Технологии проблемного обучения

Технологии проблемного обучения это не новшество в педагогике, но в их результативности сомнений не возникает.

Проблемное обучение характеризуется построением учебной деятельности учеников так, что они решают учебные задачи, используя методы, которые им еще не известны, то есть предполагается создание

учителем проблемных ситуаций, приводящих к самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению. В процессе выхода из проблемных ситуаций ученики получают знания, умения и навыки, а также развивают свои мыслительные и творческие способности [10].

Технологии проблемного обучения используются в тех случаях, когда целью учебного занятия, помимо усвоения учениками предметного материала, является развитие самостоятельности учеников и их творческих способностей.

К проблемным технологиям относятся:

Постановка проблемного вопроса — это обращение учителя к учащимся с целью получения ответа, который им необходимо сначала найти. Проблемный вопрос всегда побуждает учащихся к познавательной деятельности, если конечно он сформулирован правильно, то есть не содержит в себе ответа или намека на него [10].

Например: Чем опасно короткое замыкание?

Проблемная задача — это задачи, при решении которых помимо заданных условий необходимо выполнение новых (время, информация, способы действия и т.д.) [10].

Проблемное задание — это такая организация учебного материала, при котором ученикам требуется самостоятельно выполнять сложные задания, формирующие у них познавательную деятельность.

Например: самостоятельный эксперимент, проект и т. д [10].

Проблемная ситуация — это ряд обстоятельств, приводящих к проблемному вопросу, заданию или задаче. Проблемная ситуация возникает из-за недостатка или неполноты усвоенных ранее знаний, то есть проблемные вопрос, задание и задача — это составные части проблемной ситуации. При поиске учащимися выхода из проблемной ситуации, так или иначе, им приходится находить ответ на проблемный вопрос и решать ряд задач, связанных с ним [10].

Прием тема – вопрос. Тема урока формулируется в виде вопроса. Обучающимся необходимо построить план действий, чтобы ответить на поставленный вопрос. Далее в ходе совместного обсуждения описывается общий план действий, которому все будут следовать для достижения целей урока.

Таблица 5

Достоинства и недостатки проблемного обучения

Достоинства	Недостатки
+ повышает познавательный интерес учащихся; + развивает мышление учащихся; + наименее временно-затратная технология, способствующая раскрытию творческого потенциала учеников	- не универсальная технология (не всегда возможно создание проблемной ситуации); - не любую проблемную ситуацию учащиеся способны разрешить; - возможно снижение репродуктивного уровня усвоения материала; - не учитывает индивидуальные особенности учащихся

Проблемное обучение, бесспорно, способствует развитию творческих способностей учащихся, но является трудоемким, как для учителя, так и для учеников. Учителю нужно детально продумывать проблемную ситуацию, чтобы она не стала для учащихся неразрешимой и не снизила мотивацию к изучению и так не простого предмета физики. Что касается учеников, не все из них готовы к поиску решений проблемных вопросов, задач и ситуаций в связи со своими психическими особенностями. Некоторые из учащихся, столкнувшись с трудностями, не пытаются с ними справиться, а ждут, когда это сделают за них, следовательно, использование таких технологий теряет свой смысл.

3. Коллективные технологии обучения

Технологии, основанные на осуществлении обучения путем общения не только между учителем и учениками, но и работы в парах, группах. В ходе такой динамической работы класса каждый учит каждого [14].

Технологии коллективного обучения являются эффективными, и в настоящее время противопоставлены групповым, так как позволяют

ученикам достигать целей обучения посредством каждого урока, и учитывают индивидуальные особенности каждого ученика. В групповых же формах работы сильный ученик развивается (становится сильнее), а слабый теряет интерес к обучению (становится слабее), так как нет четкого распределения значимых ролей для каждого ученика.

Приемы коллективного обучения

1. Узнал сам — расскажи другому.

Теоретический материал разделяется на карточки, количество которых совпадает с количеством учащихся. Материал на карточках должен быть изложен кратко (определение или одно предложение теории). Каждому ученику выдается одна карточка и дается 1 минута на усвоение изложенного на ней материала, после чего запускается процесс обмена знаниями. Обмен происходит с помощью поднятой руки: каждый ученик поднимает руку и подходит к свободному ученику с поднятой рукой; коснувшись ладонью другого, ученик приветствует его и излагает материал из своей карточки, тоже делает и его партнер; далее они обмениваются карточками и вновь поднимают руку для поиска нового партнера для обмена; найдя нового компаньона, ученик рассказывает ему материал из карточки, полученной предыдущим партнером. Процесс повторяется, пока к ученикам не вернуться карточки, полученные ими от учителя.

С помощью данной технологии каждый ученик не только излагает свой материал, но и выслушивает своих одноклассников. Главная особенность в том, что выслушав материал от товарища, ученику необходимо усвоить его и воспроизвести другому. Таким образом, каждый ученик пополняет не только свой собственный багаж знаний, но и передает эти знания.

2. Методика смыслового чтения и проработки текста

Одновременно учащимся предоставляются разные тексты по изучаемой теме или разделу. Практически каждый ученик имеет свою

тему, которую он должен прочитать, проработать и овладеть ей так, чтобы представить ее остальным. В группах (примерно по 4 человека) ученики поочередно выступают то в роли слушателя, то в роли рассказчика. После отведенного времени (в зависимости от сложности материала) учитель выбирает по одному из представителей от каждой группы для рассказа изученного материала остальным учащимся. Уникальность заключается в том, что ученики не знают, кому из их группы предстоит выступить перед классом, поэтому они сконцентрированы не только в процессе рассказа, но и в роли слушателя. Данная форма работы позволяет также исключить неравноправное распределение ролей, как при групповых методах обучения.

Каждый ученик в данной методике выступает как равноправный представитель коллектива, тем самым слабые и сильные учащиеся обогащаются знаниями в одинаковой степени.

Вопросы к тексту. Обучающимся для изучения предлагается несколько текстов к которым им нужно составить вопросы и суждения (почему? Как доказать? Чем объяснить и т.д.). Отвечать на эти вопросы, конечно, будет не учитель, а сами обучающиеся обменявшись вопросами и в последующем их обсудив.

Создание кластера. Это прием описания системного понятия и выделения взаимосвязи его с другими понятиями. Кластер представляет собой схему главным звеном (гвоздем), в которой является основное понятие, от которого проводятся связи с другими понятиями.

Группировка. После прочтения предложенного текста обучающимся необходимо сгруппировать данные из текста. Наименования групп или признак группировки может быть ученикам озвучен или же они должны определить его самостоятельно.

3. Методика «друг на 12, 3, 6, 9 часа (ов)»

Работа по данной методике начинается с того, что ученикам выдаются решенные задачи по изучаемой теме (качественные и

расчетные), а также задачи, требующие решения от учащегося. Задачи подбираются различного уровня сложности, в зависимости от способностей обучающегося, что обеспечивает индивидуальный подход к каждому ученику. После того, как учащиеся выполняют свои задания, или не выполняют их, происходит обмен заданиями. Учащиеся встречаются с другом на определенное время. У каждого из учеников есть циферблат, на котором написаны имена его одноклассников по часам (12, 3, 6 и 9 часов). Когда учитель называет время, учащиеся идут к своей паре на это время и обмениваются с ним заданиями.

Смысл данной методики в том, что ученики решают вдвое больше задач, при этом сверяя решения со своим партнером, а в случае не выполнения какого либо из заданий или возникновения затруднений происходит взаимопомощь. Если же оба ученика не справились с каким-либо заданием, учитель выступает универсальным партнером, который помогает устранить затруднение. Все задачи должны быть между собой равносильны, чтобы при дальнейшем контроле усвоенных знаний уровень владения материалом у учащихся был одинаков.

4. Методика «углы/corners»

Учащимся выдаются тексты или формулы, в которых есть недостающие элементы. В кабинете развешены эти недостающие элементы. После прочтения задания ученики, осознав, какого элемента им не хватает, подходят к листу с этим компонентом. Детали, которых не хватает учащимся в предоставленном им материале, встречаются несколько раз. Таким образом, у каждого элемента в классе образуется группа обучающихся. После того, как все ученики сделали свой выбор, они должны внутри своей группы определить, все ли из них сделали его верно, правильно ли они выбрали для себя недостающее звено.

5. Пресс-конференция

Данный прием заключается в том, что учебный материал излагают сами обучающиеся в виде заранее подготовленных докладов с

использованием презентации. Главным отличием данного приема от урока-семинара в том, что обязательна обратная связь между слушателями и докладчиком.

Технология коллективного обучения позволяет развитию познавательного интереса учащихся, предметных умений, а также формированию таких качеств личности, как упорство, отстаивание своей позиции, организационная деятельность коллектива. Также она позволяет за короткое время охватить достаточно большой объем материала и провести рефлексию и оценку деятельности сразу после использования методики, что не всегда удается сделать при использовании других методов и приемов.

Таблица 6

Достоинства и недостатки коллективного обучения

Достоинства	Недостатки
<ul style="list-style-type: none"> + вовлеченность в учебный процесс каждого ученика; + воспитание нравственных качеств личности (сотрудничество, ответственность, взаимоконтроль, взаимопомощь и т.д.); + возможность охватить большой объем учебного материала в ограниченное время; + развитие речевого аппарата учащихся; + немонотонная подача материала учителем, а направленность на самостоятельное открытие знаний обучающимися 	<ul style="list-style-type: none"> - сложность осуществления индивидуального подхода к каждому ученику; - ориентация учителя на среднюю подготовленность учащихся без учета особенностей детей с высокими показателями усвоения материала; - сложность в получении своевременной обратной связи и оценке достижения поставленных целей; - трудоемкость организации и подготовки занятия для учителя, невозможность использования технологий в неподготовленном классе; - невозможность использовать разработанный план занятия дважды без внесения изменений

Коллективные методы и технологии обучения являются, безусловно, более результативными, чем групповые, так как в учебном коллективе все равны и добиваются одной цели. Исключается возможность лидирования более подготовленным учеником, решения им всех задач, тем самым лишая возможности менее подготовленных учащихся достигать учебной

цели. Главным недостатком данных технологий является то, что невозможно их использовать в полной мере, без предварительного пояснения для класса предстоящей деятельности. Причиной того, что не все педагоги используют данные методы — это сложность подготовки учителем учебных занятий, так как необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка, сформировать коллективы учащихся таким образом, чтобы они были равны между собой (по уровню подготовленности) и могли качественно работать для достижения цели. Учет всех нюансов и грамотная организация деятельности учащихся требуют больших временных затрат собственного времени учителя, на что не все из них готовы.

4. Игровые технологии

Игровые технологии используют в педагогической деятельности очень давно, но почему-то чаще всего, даже всегда, на уроках повторения пройденного материала (общеметодологической направленности), после изучения темы или раздела физики [12]. Это совсем не заслуженный факт, ведь данные технологии отлично выполняют свои функции и при внедрении их на уроках изучения нового, привнося в урок все присущие им функции (развлекательную, коммуникативную, диагностическую и др.). Ведь, в отличие от игры, в общем понимании педагогическая игра обладает главным и существенным признаком, отличающим ее от остальных игр — это четко поставленная обучающая цель и результат, который она помогает достичь в ходе учебного занятия.

Занятия, проводимые в форме игры, организуются с помощью игровых приемов и ситуаций, которые являются стимулирующими факторами учебной деятельности. Они побуждают учащихся добывать, усваивать и использовать знания.

На уроке игровые приемы и ситуации реализуются следующим образом: цель занятия ставится перед учениками в форме игровой задачи; учебная деятельность происходит по определенным правилам (правилам

игры); учебный материал является средством достижения цели (победы в соревновании, которое связано с целью занятия) [21].

Определить единственно возможный список игровых приемов, которые можно использовать на уроке физики, невозможно, так как каждый учитель придумывает игру для конкретного учебного занятия и внедряет в нее соответствующий материал индивидуально. Обычно за основу педагогической игры берется существующая интеллектуальная, развивающая или развлекательная игра и адаптируется под учебное занятие. Например, часто используемыми шаблонами являются «Своя игра», «Кто хочет стать миллионером», «Сто к одному» и т.д. Позитивно сказывается на учебном процессе использование шаблонов актуальных телевизионных игр, например, «Где логика», «Импровизация» и др. В каком виде представлена игровая технология — зависит от фантазии учителя и целей, для которых она используется, но основные этапы проведения и требования едины для любой игры, используемой на уроке.

Возможные игровые приемы

Ситуация яркого пятна. Среди одинаковых предметов, слов, цифр, букв, фигур одно выделено цветом или размером. Обучающиеся совместно с учителем определяют причину выделения именно этого элемента среди других.

Игра в случайность. Суть данного приема заключается в том, что учитель предлагает обучающимся случайным образом выбрать цель или ход урока (решение экспериментальных заданий, работа с текстом, проведения опыта и т.д.). Данный прием можно использовать на отдельных этапах урока, чтобы привлечь внимание учеников или же в более широком смысле в течение всего занятия.

Театрализация. Разыгрывание определенной ситуации связанной с темой занятия. Театрализация может быть заранее подготовленной учителем или обучающимся. Этот прием является вспомогательным

средством для поддержания интереса обучающихся, не рентабельно его использовать в течение всего времени на уроке физики.

«Да-нетки». Игра заключается в том, что учитель задает ученикам ситуацию или историю из повседневной жизни, а они должны определить физическое явление, которое в ней описано. В ходе обсуждения учитель отвечает на вопросы обучающихся только да или нет. Данный прием лучше использовать после изучения темы, ведь лишь в этом случае они обладают достаточными знаниями, чтобы правильно задать вопрос, который поможет им понять о каком явлении идет речь.

Игра-тренинг. Правила игры максимально простые. Обучающиеся должны выполнять задания, за которые получают баллы в зависимости от критерия оценивания. Например: решить быстрее всех правильно, решить максимально подробно, решить кратко, но верно и т.д. Данный прием используется, чтобы разнообразить процесс решения однообразных задач.

«Я – учитель». Между обучающимися распределяются роли и обязанности, за которые они ответственны. После подготовки каждый из них эту роль должен выполнить и представить остальным. Например, один ученик должен решить задачу, другой объяснить ее решение, третий рассказать и пояснить изучаемое понятие, четвертый привести примеры из повседневной жизни, в которых мы можем встретить изучаемое явление и т.д.

Основные этапы занятия с использованием игровых технологий:

- Нацеливание (обозначение темы, ознакомление с правилами и целью проведения игры);
- Ориентация (учитель рассказывает сценарий игры, задачи, критерии оценивания и т. д.)
- Проведение игры;
- Рефлексия.

Требования к проведению:

- Творчество и самостоятельность учащихся;

- Соблюдение правил и личных обязанностей;
- Позитивный настрой;
- Учет возрастных и умственных особенностей учащихся;
- Исход игры не всегда зависит лишь от знаний учеников, может выиграть и не отличник [21].

Таблица 7

Достоинства и недостатки игровых технологий

Достоинства	Недостатки
+ мотивация деятельности учащихся; + развитие коммуникативных способностей; + укрепляют социальные отношения в классном коллективе; + развитие практических умений	- требует длительной и трудоемкой подготовки; - сложность использования при изучении нового материала; - требует от учителя особой организаторской подготовленности

При проведении игр на уроке учитель может выступать в нескольких ролях: инструктор, судья, тренер, ведущий. Игровые технологии позволяют учителю перестать быть главным вещателем информации, а принять на себя новые роли, а ученикам почувствовать себя главными создателями учебного процесса [12]. Использовать данные технологии на уроках изучения нового материала очень сложно, иногда, даже нецелесообразно, но вполне возможно. Для того чтобы это не повредило учебному процессу, а наоборот — окрасило его и позволило достичь новых целей обучения, учитель должен быть виртуозным организатором и очень творческим человеком, а таких среди учителей физики достаточно много.

5. Проектные технологии

Метод проектов основан на партнерской деятельности учителя и учащихся, в которой они совместно идут к общей цели, решая ряд задач и проблем. Цель такой деятельности — это обучение, основанное на личных интересах учащегося [7].

Проект формируется из следующих этапов работы над ним:

- постановка цели проекта;
- создание плана выполнения;
- сам процесс подготовки проекта;
- оформление результатов деятельности;
- защита проекта (предоставление полученных результатов)
- обсуждение и корректировка дальнейшей деятельности [7].

Использование метода проекта возможно не только во внеурочное время, когда ученик самостоятельно занимается написанием работы, консультируясь с учителем. Проекты бывают различного типа, в том числе они могут отличаться и по продолжительности, то есть проектной деятельностью можно заниматься и в рамках учебного занятия.

В рамках проектных технологий учитель выполняет множество функций (обязанностей) это консультирование учащихся, наблюдение и корректировка их деятельности, анализ и обобщение работы, оценка деятельности в целом и вклада каждого в отдельности, и т. д.

Возможные приемы осуществления проектной технологии

Своя опора. В течение урока ученики составляют план действий и собственный опорный конспект, который является продуктом их деятельности на уроке. Этот приём уместен в тех случаях, когда обучающиеся уже имели практику написания конспектов и отчетов по уроку, в противном случае обучающиеся будут переписывать каждое слово, сказанное учителем или написанное в учебнике, не придавая этому должного значения. В идеальном варианте обучающиеся обсуждают свои конспекты друг с другом и вносят в них коррективы в ходе обсуждения.

Мини-проекты. Учебный проект во многом отличается от опорного конспекта. Мини-проект должен включать в себя актуальность исследуемого вопроса, выдвижение гипотезы, само исследование и выводы по полученным результатам. Обучающиеся самостоятельно выбирают форму представления проекта (схема, таблица, рисунок и т.д.).

Написание такой работы является сложной задачей и рекомендуется для использования в подготовленных классах.

Мини-исследование. Обучающимся предлагается план работы или список вопросов, с помощью которых они самостоятельно изучают материал, используя всевозможные источники. Учитель лишь помогает в процессе такой работы ученикам, отвечая на их вопросы и помогая им, следуя плану прийти к нужному результату.

Проектная деятельность всегда подразумевает получение конечного продукта. Это дает огромное поле для реализации творческих способностей обучающихся, так как, работая над одной и той же проблемой, каждый из них может добиться собственного результата и представить его в том виде, в каком он будет ясен лично ему. Помимо всего, полученные результаты необходимо представить не только в письменном, формальном виде, но и словесном, то есть публично представить итог своей работы. Это очень важный момент, так как сформированность данного умения сильно облегчит дальнейшую жизнь и самореализацию обучающихся.

Таблица 8

Достоинства и недостатки коллективного обучения

Достоинства	Недостатки
+ активация деятельности учащихся; + развития творческого потенциала учащихся; + формирование коммуникативных умений; + формирование умений самостоятельно работать и находить вывод из проблемной ситуации; + явно выделяются межпредметные связи	- временно затратная деятельность; - не систематизированное получение знаний; - применение возможно лишь в классах с высокой мотивацией обучения; - требует качественной сформированности предметных знаний и умений, а также самоорганизации учащихся

Проектная деятельность всегда подразумевает решение ряда проблемных ситуаций и задач, поэтому неумение учащихся и учителя реализовывать проблемное обучение гарантирует провал проектной

деятельности [18]. Данные технологии очень сложно систематически использовать в рамках учебного занятия, но вполне возможно их использование с ориентированием на дальнейшее написание работы уже во внеурочное время [19]. Главным недостатком является невозможность использования проектных технологий в классах со слабой мотивацией и уровнем организации (плохая дисциплина), так как проектная деятельность подразумевает полное погружение в однотипную деятельность и если ученики не хотят заниматься подобной работой, хорошего результата от такой организации учебного процесса можно не ждать.

6. Личностно-ориентированные технологии обучения

Личностно-ориентированный подход заключается в ориентировании педагогической деятельности на обеспечение и поддержание процесса развития личности учащихся. Главным при данном подходе является формирование личности ребенка, реализация ее потребностей и целей, мотивирование саморазвития ученика. Главной целью обучения выступает развитие самостоятельности, ответственности и подготовленности ученика на основе собственного опыта. Учитель выступает в роли управленца и создателя образовательной среды, ориентированной на образованность учащегося, а не обученность предмету [21].

Обучение, ориентированное на формирование личности каждого ученика, оказывает позитивное влияние на обучение и самореализацию учащихся. Существует достаточно много технологий, способствующих реализации данного подхода.

1. Методы диагностики и самодиагностики

Данные методы включают в себя использование различных способов оценки учащимися своей деятельности и деятельности других участников учебного процесса. Для этого возможно использование различных анкет, тестов, сравнительных таблиц и обобщенных планов, а также наглядных средств обучения. Методы диагностики очень важны в обучении, так как

умение реально оценивать себя и окружающих для корректировки деятельности и достижения наилучшего результата это необходимый навык современного общества.

Возможные приемы диагностики и самодиагностики

Лови ошибку. Для того чтобы выработать привычку анализировать и оценивать полученную информацию у обучающихся, учитель может использовать данный прием. Намеренно допускаются ошибки при объяснении или в тексте, который предоставляется обучающимся для анализа. На первых порах место с ошибкой необходимо выделять или интонировать, но в дальнейшем в этом нет необходимости.

Идеальный опрос. Ученики в течение всего занятия оценивают свои знания по пяти бальной шкале (вначале урока, в середине и в конце). В конце занятия обучающиеся делают вывод о том насколько изменился уровень их знаний и как его можно повысить с помощью самостоятельной деятельности.

2. Рефлексивные методы и приемы

Рефлексия как метод обучения чаще всего используется на начальных этапах обучения и незаслуженно перешла в среднее звено в том же виде, то есть для эмоциональной оценки деятельности. На самом деле рефлексия — это метод, позволяющий не только оценить эмоциональную составляющую урока, но и образовательную тоже, к тому же формы проведения выбираются учителем с учетом специфики классного коллектива. Нужно отметить, что рефлексия как этап учебного занятия не является необходимым звеном. Если одной теме посвящено несколько уроков, имеет смысл проведение рефлексии после полного изучения материала, а не на каждом занятии.

Возможные приемы рефлексии

Продолжи фразу, выбери понравившуюся, ответь на вопрос. Обучающиеся выбирают одну из предложенных фраз, например: я узнал, мне стало интересно, мне не понятно и т.др. После чего отвечают на один

из вопросов учителя, связанный с тем высказыванием, которое произнес ученик.

Интеллектуальная рефлексия. Обучающимся предлагается несколько вариантов заданий, связанных с изученной темой, которые они должны решить и оценить насколько сложно им это удалось и с чем связаны возникшие затруднения.

Лесенка «Мое состояние». Перед учениками представлена лесенка с уровнями знаний и умений, они должны определить на какой из ступени находятся после пройденного урока (поднялись они вверх или нет). После оценки им необходимо предложить план дальнейших действий по совершенствованию своих знаний.

3. Активные методы обучения

К активным методам обучения относятся все те методы, в которых учащиеся являются деятелями учебного процесса, а учитель его регулятором, то есть описанные ранее проблемные, проектные, игровые и т. д. технологии. Это вполне логично, ведь в ходе такой деятельности ученик достигает определенные цели, тем самым удовлетворяет личные потребности.

4. Методы создания ситуации выбора

Создание ситуации выбора представляет собой подготовленный учителем элемент урока, когда учащимся предоставляется возможность самостоятельно выбрать один из видов задач для решения. Например, можно предложить детям несколько вариантов заданий на одну и ту же тему в разной форме (тестовой, графической, качественной, расчетной), а они, в зависимости от личных предпочтений, выбирают наиболее подходящие именно им. Данный метод позволяет каждому ученику проявить активность и самостоятельность на учебном занятии.

Возможные приемы создания ситуации выбора

Игра в случайность. Учитель позволяет обучающимся самостоятельно выбрать вид заданий, которые они будут выполнять с помощью случайного выбора (используя рулетку, кубик и т.д.).

Привлекательная цель. Каждый из обучающихся ставит перед собой цель на уроке, которая является лично для него важной. После окончания занятия каждый из них оценивает, была ли им достигнута эта цель и если нет, то, как ее можно достичь на следующих уроках или в ходе домашнего изучения темы.

«В своем темпе». Во время решения задач обучающимся предлагается несколько вариантов заданий, которые они могут решать в любом удобном им порядке. Регулирование времени потраченного на решение каждым учеником происходит за счет помощи учителя, которую он оказывает каждому учащемуся в индивидуальном порядке. В результате все ученики выполняют одну и ту же работу, но в своем темпе.

При подготовке занятия, в ходе которого будет использована данная технология, необходимо учитывать следующие факты: готовность учащихся делать собственный выбор и нести за него ответственность; уместность использования метода на конкретном уроке; стимулирование учащихся; грамотная аргументация собственного выбора; успешность деятельности; возможность оценивать и корректировать деятельность учащихся [18].

5. Методы создания ситуации успеха

Создание ситуации успеха на уроке направлено на организацию ряда условий, которые создают возможность каждым учеником достичь определенных результатов деятельности на уроке. Данный метод позволяет повысить мотивацию учащихся к изучению материала, а это очень важно для такого непростого предмета как физика; позволяет преодолеть ученику собственную неуверенность и повысить самооценку; развивать инициативность учеников на уроке и в целом поддерживать

позитивный настрой учащихся. Данный метод может достигаться с помощью скрытого наставления учащихся, то есть учитель помогает ученикам, но не в явном виде, а с помощью намеков и советов.

6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа учеников в течение урока — это хорошо подготовленная работа учителя. Организовывать такую деятельность на уроке физики можно как в течение всего урока, когда ученики в ходе самостоятельной работы добывают, систематизируют и оценивают знания, так и на отдельных этапах урока [15]. Оба эти варианта уместно использовать на всех типах уроков, главное это грамотная организация деятельности учащихся, чтобы они понимали, что свобода деятельности не есть вседозволенность действий. Давая ученикам свободу действий, учитель идет на определенный риск, поэтому данные технологии вводятся в учебный процесс постепенно, чтобы ученики привыкли работать самостоятельно, а не чувствовали себя брошенными. Главное при использовании такой формы работы — нужно понимать, что самостоятельная работа является самостоятельной лишь для учеников, на самом деле учитель вносит в эту работу огромный вклад, как при подготовке, так и при реализации.

Личностно-ориентированные технологии обучения, несомненно, являются очень эффективными и положительно сказываются на обучении физике, но, как и все другие, имеют ряд недостатков:

- не направлены на удовлетворение заказа государства;
- формируется весь спектр свойств личности ребенка, в том числе и не совсем положительные, например, эгоизм;
- происходит рекомбинация полномочий между учителем и учащимися [15].

7. Технологии интенсивного обучения

Технологии интенсивного обучения основываются на использовании укрупненных информационных единиц. Укрупненная дидактическая

единица — это знаково-символическое средство представления понятий и явлений, а также отношение и связь между ними и другими элементами изучаемого материала. Главной особенностью УДЕ является представление учебного материала как целостной единицы информации с помощью объединения понятий на основе их логических связей [21].

Использование технологий интенсивного обучения способствует систематизации знаний учащихся, «уплотнению» учебной информации, управлению познавательной деятельностью учеников, возможности рефлексии, установлению связей между изучаемыми единицами [21].

К укрупненной информационной единице существуют определенные требования, чтобы ее использование давало положительный результат в учебном процессе.

Требования к УДЕ:

- Включать весь объем содержания темы;
- Структурно связывать все элементы;
- Быть максимально простой, без лишней детальности изложения;
- Возможность дальнейшего структурирования и усложнения материала [21].

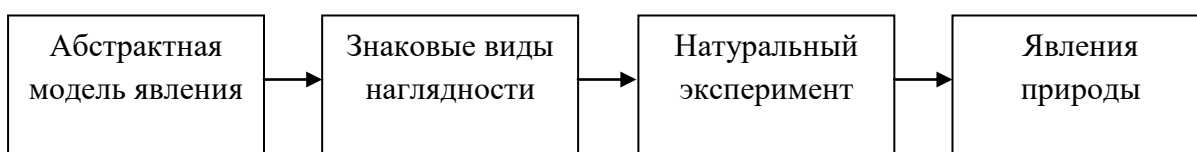
Укрупненная дидактическая единица, как один из способов обучения, дает учащимся возможность: изучать одновременно взаимно обратные действия и операции (построение графика по закону движения и описание закона движения по графику); сравнивать противоположные понятия (равноускоренное и равнозамедленное движение); сопоставлять аналогичные понятия (движение по окружности и кривой); сравнивать и сопоставлять различные способы решения (графический и аналитический способы решения задач) [21].

Главная особенность данных технологий заключается в том, что повторение только что изученного материала происходит не на следующем занятии, а сразу после ознакомления с ним, при этом в видоизмененной

форме. Каждый из таких занятий подразумевает под собой опору, которую создает каждый из учеников. Под опорой подразумевается материальное представление мыслительной деятельности, происходящей на уроке. Это могут быть опорные конспекты, блок-схемы, интеллект-карты, таблицы и т.д. Данные технологии подразумевают комплексное использование различных средств наглядности как учителем при объяснении материала, так и учащимися при представлении полученных знаний.

Все средства наглядности обычно разделяют на четыре группы: знаковые (формулы, схемы, графики и таблицы); модели (знаковые, идеальные, вещественные); эксперимент (мысленный, модельный, натуральный); реальные явления (техногенные и природные). Особенностью использования наглядных средств обучения является обязательное словесное сопровождение, нельзя показать формулу и не в каком виде не пояснить ее значение и значение величин в нее входящих, точно также и со всеми остальными наглядными средствами [21].

По мнению А.П. Усольцева, средства наглядности целесообразно использовать по принципу «от абстрактного к конкретному».



Очень часто единственным представлением материала при интенсивном обучении выбирают опорные конспекты. Но это не всегда верно, так как написание опорного конспекта может стать проблемой для учащихся со слабо сформированным логическим мышлением. А тем ученикам, у которых ярко выраженный потенциал и интерес к творческой деятельности, может показаться данный вид деятельности просто скучным. Для того чтобы технологии интенсификации обучения на основе укрупненных информационных единиц в полной мере выполняли свои функции, помимо опорных конспектов результатом деятельности учащихся должны быть и другие наглядные представления материала.

Тогда они станут наиболее эффективными, так как будут учитывать индивидуальные особенности учащихся.

Выше перечисленные технологии, методы и способы обучения направлены на получение положительного результата урока, то есть на достижение поставленной цели занятия. Достичь этой цели можно лишь в том случае, если информация, которую ученики получают, в ходе учебного занятия будет для них актуальной, непротиворечивой, чувственной, стимулирующей и «живой».

Педагогические технологии являются уникальными по своей сути, их можно использовать как в совокупности, так и по отдельности, в течение всего урока или же на отдельных его этапах. Принятие решения, какие технологии и в каком виде использовать на уроке, способен сделать лишь учитель, что делает его неотъемлемой частью учебного процесса и одной из главных его единиц.

2. 2 Конструктор современного урока по физике

Каждый учитель является творческой личностью с собственной копилкой разнообразных методических приемов, которые он считает наиболее эффективными. Любой урок можно провести с использованием различных технологий и их комбинаций друг с другом. С каждым годом копилка учителя пополняется все новыми технологиями, историями и интересными фактами. Как же удержать все это в голове и использовать в нужный момент? В этом может помочь конструктор современного урока.

С помощью конструктора можно существенно сократить время подготовки учебного занятия и повысить эффективность проектирования урока.

Методический конструктор — это эффективное средство сборки урока по физике, направленный на продуктивную реализацию различных методических приемов в ходе учебного занятия, повышающих уровень

усвоения знаний обучающихся и привлекающих их к изучению сложного на первый взгляд предмета [3].

Любой этап урока может быть реализован с помощью различных технологий и приемов, поэтому эти приемы и технологии и являются главными элементами конструктора урока по физике.

В руках каждого учителя конструктор урока по физике может изменяться, расти и развиваться, словно живое существо. У каждого учителя может быть свой конструктор, в который он будет добавлять свои «фирменные рецепты» и удалять ненужные элементы. Мы же хотим предложить форму его создания и некоторые методические приемы и технологии, которые считаем эффективными и интересными.

Использование конструктора при подготовке учебных занятий дает учителю ряд преимуществ:

1. Значительно возрастает многообразие уроков.
2. Происходит систематизация известных и используемых в работе методических приемов, которые без «Конструктора» учителю трудно удержать в памяти.
3. При использовании «Конструктора» значительно снижается время на подготовку уроков.
4. При подготовке к урокам уделяется большее внимание на организацию начала и завершения урока, на этап «Домашнее задание».
5. Разнообразие методов и приемов на уроке повышают интерес учащихся к предмету, что, несомненно, сказывается на качестве обучения [17].

Самым распространенным мнением среди учителей о низком качестве знаний у обучающихся является недостаток времени на уроке. Они считают, что использовать различные технологии на уроке просто некогда, лучше решать больше задач и выдать больше словесного материала. Так ли это на самом деле, и дает ли такой подход к обучению результат? Мы считаем, что нет. Если учитель выдал большой объем учебного материала

на уроке, это не значит, что он будет усвоен. Нехватка времени часто обусловлена некачественной организацией учебного процесса и тратой времени на типичные действия, которые часто совершает учитель.

Ошибки, приводящие к потере времени на уроке:

1. Дети входят в кабинет по звонку и готовятся к занятию. Этот факт обусловлен техникой безопасности, но ведь можно запускать детей за 3 минуты до звонка для подготовки к занятию и сэкономить драгоценное время урока.

2. Проверка отсутствующих на уроке. Данный пункт не обязательно проводить в форме опроса, учитель может это сделать в течение занятия, не тратя время на переключку или поручить данный вопрос старосте класса или другому представителю класса.

3. Приведение кабинета в порядок и привлечение к этому дежурных. Готовить кабинет необходимо на перемене и если в традициях школы заложено привлечение к этому дежурных, то необходимо обучать их ответственности, чтобы они выполняли свои обязанности вовремя и без напоминаний.

4. Выяснение причин опоздания и неготовности обучающихся. Данные действия не несут никакой практической пользы для достижения целей урока, если учителю очень важен этот факт, то его можно выяснить на перемене.

5. Вызывание к доске неподготовленных обучающихся или долгие уговоры нежелающих выходить.

6. Любая деятельность учителя и обучающихся, не связанные с темой данного занятия. Например, повторение вопросов, которые не будут использованы в ходе данного занятия.

7. Преобладание дополнительной информации над основной. Внесение интересных фактов, исторического аспекта и т. д., безусловно, окрашивают урок, но не нужно забывать о том, что в приоритете основная

информация, а интересные факты нужно выдавать кратко, чтобы побудить обучающихся подробнее это узнать самостоятельно.

8. Записывать в тетрадь дословные фразы из учебника без пояснений. Конспекты, которые остаются у обучающихся в тетради, должны быть информативны и лаконичны. Переписывать учебник нецелесообразно, ведь при необходимости им можно воспользоваться в любой момент.

9. Отсутствие инструкции по организации деятельности обучающихся. Чем менее информативно учитель дает детям задание, тем больше времени ему придется потратить, чтобы ответить на вопросы, возникшие у обучающихся в ходе его выполнения [3].

Таким образом, не совершая типичные ошибки, учитель сможет распределить время урока так, чтобы он был максимально эффективен. Для целесообразного использования времени на уроке необходимо организовать взаимодействие с учениками и между ними так, чтобы любые действия были направлены на достижение поставленной цели, а не мешали ее достижению.

Для эффективного распределения времени и подготовки современного урока мы предлагаем следующие действия учителя, за основу которых взят алгоритм, предложенный А. П. Усольцевым.

Алгоритм действий учителя при подготовке учебного занятия по физике

1. Для каждого урока выделяются учебные элементы, необходимые к усвоению.

2. Для каждого учебного элемента определяются уровни усвоения и осознанности.

3. Далее для каждого элемента подбирается оптимальное содержание, методы изучения и формы взаимодействия участников образовательного процесса.

4. Полученные блоки сопрягаются по времени, процессуально, логически в рамках урока.

5. По возможности добавляются элементы, направленные на формирование личностных результатов деятельности обучающихся.

Таблица 9

Конструирование современного урока по физике

Учебные элементы	Уровень усвоения	Осознанность	Методический прием
1	1 – узнавание;	1 – выбор ООД из изучаемого предмета;	1
2	2 – алгоритмическое действие;	2 – из одной или нескольких дисциплин, близких к изучаемой;	2
3	3 – эвристическое действие;	3 – использование знаний в жизни для решения своих проблем.	3
4	4 – творческое действие.		4

Под учебным элементом нужно понимать конкретные знания и умения, которыми обучающиеся должны овладеть в ходе данного занятия, например: 1 – математическая формула, 2 – формулировка закона, 3 – решение задач на применение закона, 4 – объяснение явлений природы с помощью полученных знаний.

Каждому из элементов ставится уровень усвоения и осознанности, не в соответствии с порядковым номером, а в зависимости от поставленных целей. Для реализации поставленных целей каждому элементу подбираются технологии обучения и соответствующие приемы, способствующие усвоению и осознанности знаний обучающимися.

После выполнения всех этих пунктов учителю остается лишь определиться с приемами и технологиями, с помощью которых будет реализовываться процесс обучения [21]. Технологии и приемы обучения на каждом этапе урока представлены в таблице 10.

Конструктор современного урока изучения нового материала

Этап урока	Группа приемов	Возможные приемы обучения						
1. Мотивация к учебной деятельности.	Приветствие учителя, подготовка рабочих мест.	Фантастическая добавка.	Эмоциональное вхождение в урок.	Начало урока с элементами театрализации.	Начало урока с поговорок, относящейся к теме урока.	Начало урока с высказывания выдающихся людей, относящегося к теме урока.	Начало урока с эпиграфа к уроку.	Начало урока с постановки учебной задачи посредством проблемного вопроса, проблемной ситуации.
2. Целеполагание.	Формулировка цели урока.	Тема-вопрос.	Работа над понятием.	Ситуация яркого пятна.	Подводящий диалог.	Группировка.	Удивляй!	Своя опора.
3. Актуализация знаний.	Приемы повторения ранее усвоенных учебных действий, необходимых для восприятия нового материала.	Интеллектуальная разминка.	Отсроченная отгадка.	Театрализация	Игра в случайность.	Обсуждение выполнения домашнего задания.	Лови ошибку.	Повторяем с контролем.
4. Изучение нового материала.								
4.1. Объяснение учителя.	Объяснение учителя с привлечением обучающихся.	Удивляй!	Пресс-конференция.	Своя опора.	Привлекательная цель.	Лови ошибку.	Отсроченная отгадка.	Приемы смыслового чтения.
4.2. Самостоятельное изучение материала обучающимися.	Изучение нового материала на основе самостоятельной работы учащихся с учебником и раздаточным материалом.	Углы.	Описание по обобщенному плану.	Узнал сам – расскажи другому.	Встреча по времени.	Создание интеллект – карты.	Написание опорного конспекта.	Мини-проект.

Продолжение таблицы 10

4.3. Проблемное изучение нового материала.	Выдвижение проблемы, привлечение учащихся к поиску путей ее решения.	Описание с помощью обобщенного плана.	Написание опорного конспекта.	Исследовательский отчет.	Узнал сам – расскажи другому.	Выход из проблемной ситуации посредством решения проблемных вопросов.	Выполнение проблемного задания.	Мини-проект
5. Проверка усвоения нового материала.	Воспроизведение учащимися способов выполнения упражнений по образцу.	Своя опора.	Да – нетки.	Лови ошибку.	Работа в группах.	Игра – тренинг.	Деловая игра «Я – учитель».	Пересечение тем.
6. Упражнения учащихся с целью выработки умения применять полученные знания на практике.	Использование нового содержания совместно с ранее изученным.	Тест.	Своя опора.	Кластер (гроздь).	Группировка материала.	Повторяем с контролем.	Повторяем с расширением.	Пересечение тем.
7. Рефлексия.	Подведение итогов совместной и индивидуальной деятельности учеников (новое содержание, изученное на уроке, оценка личного вклада в совместную).		Продолжи фразу, выбери понравившуюся, ответь на вопрос.		Интеллектуальная рефлексия		Лесенка «Моё состояние».	

Многие учителя считают, что при подготовке к учебному занятию необходимо писать подробные конспекты занятия и это гарантирует эффективность его проведения. На самом деле это очень времязатратное действие, к тому же сложно постоянно вносить коррективы в конспекты для каждого класса. Поэтому использование конструктора урока по физике позволит учителю использовать время на подготовку грамотно, учесть все нюансы проведения занятия в соответствии со всеми требованиями к современному уроку.

Пример использования конструктора при подготовке урока по физике в 7 классе по теме «Давление и сила давления».

Тип урока: Урок «открытия» нового знания в процессе самостоятельной работы обучающихся на отдельных этапах урока.

Цель урока: введение новой физической величины «давление», определение способов ее определения, а также величин, от которых зависит данная физическая величина.

Таблица 11

Конструирование урока

Учебные элементы	Уровень усвоения	Осознанность	Методический прием
1. Определение физической величины «давление»	Знать определение «давления» и математическую формулу. Решать	Использование знаний по физике и математике	Выполнение проблемного задания
2. Сила давления (формула)	расчетные задачи по нахождению силы давления		Работа в группах
3. Способы уменьшения и увеличения давления	Определять, как изменятся давление и сила давления при уменьшении или увеличении различных параметров, от которых они зависят.	Использование знаний по физике и математике, а также ранее полученные знания. Решать качественные задачи по данной теме	Группировка материала
4. Значение давления в быту, природе и технике	Приводить примеры из жизни	Использование знаний из жизни	Повторяем с расширением

Как уже было сказано ранее, разнообразие методов и приемов на уроке повышают интерес учащихся к предмету, что, несомненно, сказывается на качестве обучения. Именно поэтому их использование на уроке необходимо.

2. 3 Методика и результаты использования современных технологий на уроках физике в основной школе

Для того чтобы оценить целесообразность использования тех или иных технологий и приемов на уроке использовалась программа наблюдения, которая позволила не только качественно, но и количественно оценить используемые способы обучения.

Экспериментальной базой, в которой проводились занятия, мы выбрали школу №67 города Челябинска. Учителем физики данной школы были проведены занятия в 7 классе по предоставленным нами конспектам уроков. Нужно отметить, что в полной мере по данным конспектам занятия не проводились, так как каждый учитель выстраивает процесс обучения по-своему и не существует идеального конспекта, который бы учитывал все нюансы учителя, класса и школы.

В целом было проведено 5 учебных занятий по следующим темам:

1. Давление и сила давления.
2. Давление в газах.
3. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.
4. Сообщающиеся сосуды.
5. Приборы, принцип действия которых основан на действии атмосферного давления.

Предлагаемые нами, план наблюдения, можно использовать регулярно для контроля учебного процесса и совершенствования своей педагогической деятельности. Единственный минус данного оценивания в том, что проводит его не сам учитель, а человек, присутствующий на

занятии, хотя это же и его положительная сторона, так как возможно увидеть те моменты, которые учителю при проведении урока заметить сложно.

Оценка занятия проводилась с помощью вспомогательных таблиц 12 и 13.

Таблица 12

Оценка эффективности методов обучения

Методический прием	Наблюдаемый фактор	Показатель, количество человек	Показатель, %
	Интерес учащихся к излагаемому материалу		
	Постановка учениками цели и задач урока		
	Сосредоточенность учащихся во время демонстрации опытов		
	Сосредоточенность учащихся во время объяснения материала		
	Активность класса		
	Решение возникающих затруднений		
	Оценка собственных результатов обучения		

Таблица 13

Общая оценка качества проведенного занятия

Этап урока	Время, отведенное на этап	Методические приемы	Показатель эффективности (12345)
1			
2			
3			

1- неэффективен, не выполняет поставленную цель (менее 30%)

2 - эффективен не в полной мере, действует лишь на часть обучающихся (30-50%)

3-эффективен, но затрачивает больше положенного времени (50-70%)

4-эффективен, но трудно внедряем в процесс обучения (70-90%)

5-эффективен и полностью реализует поставленную цель обучения (90-100%)

Подробные результаты наблюдения представлены в **Приложении 1** данной работы.

Отметим основные выводы, которые были сделаны в ходе проведения занятий.

Урок 1. Давление и сила давления

Тип урока: Урок «открытия» нового знания в процессе самостоятельной работы обучающихся на отдельных этапах урока

Цель урока: ввести новую физическую величину «давление», определить способы ее определения, а также величины, от которых зависит данная физическая величина.

Используемые приемы обучения: интеллектуальная рефлексия, лови ошибку, самостоятельное исследование, описание по обобщенному плану, узнал сам — расскажи другому, постановка проблемных вопросов.

В ходе оценки эффективности используемых на данном занятии приемов оказалось, что ни один из приемов не дал максимального показателя.

Мы сделали вывод, что это связано с использованием данных приемов впервые. Была использована технология коллективного обучения, которая позволила получить хорошие проценты заинтересованности и вовлеченности. Организация самостоятельной деятельности обучающихся для учителя оказалось самой трудной, так как ранее никакие формы самостоятельной деятельности обучающихся на уроке открытия новых знаний не использовались. Ученики привыкли, что они что-то делают сами лишь на лабораторных работах и поэтому у них возникало очень много вопросов по оформлению полученных ими результатов, хотя это было совсем не важно. По словам учителя обучающиеся были сравнительно активнее на данном уроке, нежели на всех предыдущих. В целом оценить

данное занятие трудно, так как это был первый опыт подобной работы, как для учителя, так и для обучающихся, и много времени было потрачено на использование технологий обучения, а не на результат, который они должны были помочь достичь.

Данный вывод не опровергает эффективность использования современных технологий и приемов обучения, а подтверждает сложность их использования в неподготовленном классе.

Урок 2. Давление в газах

Тип урока: Урок «открытия» нового знания в процессе решения проблемных ситуаций обучающимися на отдельных этапах урока.

Цель урока: объяснить давление газов с точки зрения молекулярной теории строения вещества.

Используемые приемы обучения: отсроченная отгадка, исследовательский отчет, выход из проблемной ситуации посредством решения проблемных вопросов, интеллектуальная рефлексия.

Данное занятие было проведено в форме исследовательской работы. В течение всего урока обучающимся предлагались проблемные задания и вопросы, которые необходимо было решать и обсуждать. В целом, данный урок оказался эффективным по общей оценке, но не все приемы дали желаемый результат. Самый низкий показатель активности обучающихся получили этапы, на которых обучающимся необходимо было решать возникающие затруднения и оценивать собственные результаты обучения в ходе интеллектуальной разминки. Мы считаем, что это связано с тем, что у обучающихся плохо сформировано умение делать выводы по полученным результатам опыта. Чаще всего учитель берет на себя эту функцию, поэтому ученики говорят односложными предложениями, не содержащими подтверждение или опровержение их гипотезы (особенно сложно дело обстоит с опровержением). Если ученики получают отрицательный результат они, всеми способами, пытаются этот результат изменить, чтобы их гипотеза или гипотеза соседа были подтверждены.

Результаты, которые мы получили, подтверждают, что проведение занятий по физике с использованием современных технологий обучения необходимо, но не дает гарантии получения желаемого результата. Для того чтобы использовать технологии постановки проблемы, учителю нужно обладать уникальной способностью идти за детьми и направлять их, не отрицая их идеи, а давая возможность из неуместной затеи получить нужный результат.

Урок 3. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля

Тип урока: Урок «открытия» нового знания с комплексным использованием средств наглядности.

Цель урока: сформировать представления о механизме передачи давления жидкостями и газами, усвоить закон Паскаля.

Используемые приемы обучения: лови ошибку; демонстрация с сопровождающим диалогом; начало урока с высказывания выдающихся людей, относящегося к теме урока; смысловое чтение; игра в случайность; продолжи фразу, выбери понравившуюся, ответь на вопрос.

На данном уроке были получены максимальные показатели эффективности по средней оценке, но было отмечено, что на некоторых этапах обучающиеся не были заинтересованы процессом. Во время демонстрации опытов, которые проводил учитель, обучающиеся не были достаточно внимательны, они следили за процессом, но не за выводами, которые были озвучены. Поэтому при дальнейшем обсуждении у них возникали затруднения с формулированием выводов, которые необходимо было записать. Такой прием, как смысловое чтение текста тоже не всем обучающимся давался легко. Данный прием уже ранее использовался учителем, но он отметил, что это не дает результат, так как для качественного осознания смысла текста ученикам нужно много времени, которого, к сожалению, на уроке всегда не хватает. В ходе урока преимущественно использовались приемы, направленные на демонстрацию и совместное обсуждение вопросов, связанных с изучаемой

темой, в ходе которых обучающиеся в основном были активны и заинтересованы. Конечно, оценить этот показатель в рамках предметных и метапредметных результатов мы не можем, так как это можно определить лишь в ходе последующих проверок (самостоятельных и контрольных работ), но в рамках нашего исследования это очень хороший результат.

Урок 4. Сообщающиеся сосуды

Тип урока: Урок «открытия» нового знания в процессе решения проблемных ситуаций обучающимися в процессе коллективной работы.

Цель урока: Сформировать понятие «сообщающиеся сосуды», разъяснить расположение в них уровня жидкости.

Используемые приемы обучения: начало урока с эпиграфа к уроку; решение анаграмм и ребусов; фронтальная беседа; продолжи фразу, выбери понравившуюся, ответь на вопрос; описание с помощью обобщенного плана; узнал сам – расскажи другому; конерс (corners); демонстрация опыта с сообщающимися сосудами.

На данном занятии мы получили максимальный показатель эффективности на каждом из этапов. На первый взгляд, это отличный результат, который показывает, что все применяемые технологии способствуют достижению поставленной цели. Но мы оценивали лишь те параметры, которые можно наблюдать в ходе урока, а вот те знания, которые обучающимися были усвоены, и приобретенные умения возможно оценить лишь позже, а именно для этого все технологии и были применены. В целом обучающиеся были очень увлечены новым для них ходом урока, так как им была дана возможность общаться, высказывать мнение и доказывать свою точку зрения, хотя им давалось это нелегко, но они старались и были заинтересованы. Данный тип урока и использованные приемы дают хороший результат, но они сложны для использования учителем, так как требуют тщательной подготовки и проработки все возможных вариантов ответов и действий обучающихся. По мнению учителя, проведения такого типа урока невозможно постоянно,

но возможно и интересно в принципе, особенно если такие технологии и приемы будут использовать и остальные педагоги, тогда это станет системой, и затруднений при организации деятельности обучающихся не будет возникать. Также было отмечено, что работать в атмосфере активного участия обучающихся интересно и самому учителю, главное контролировать их эмоции, которые иногда переходят границы.

Урок 5. Приборы, принцип действия которых основан на действии атмосферного давления (барометр-анероид, манометр, поршневой жидкостный насос)

Тип урока: Урок «открытия» нового знания в процессе самостоятельной деятельности обучающихся.

Используемые приемы обучения: начало урока с эпиграфа к уроку; фронтальная беседа; использование ЦОР; демонстрация опыта с поршневым насосом; узнал сам — расскажи другому; сравнение с эталоном; пресс-конференция; создание интеллект-карты; выполнение заданий с использованием ЦОР.

На данном занятии учитель взял на себя роль координатора деятельности и дал возможность обучающимся самостоятельно представлять материал в форме заранее подготовленных докладов. В процессе выступления одного из представителей класса остальные ученики заполняют интеллект-карту, шаблон которой им был выдан учителем, это оказалось для них не простой задачей, в процессе заполнения возникало множество вопросов по оформлению и заполнению карты. Это связано с тем, что на привычном для обучающихся уроке учитель акцентирует внимание на том, что необходимо записать, а выступающие же этого не делали. Низкую заинтересованность некоторых учеников можно объяснить отсутствием цели в виде получения оценки, так как обычно ее получают лишь выступающие с докладами, а остальные являются пассивными слушателями. Затруднения, которые возникли в ходе заполнения интеллект-карты, были устранены при участии учителя, с

помощью итогового сравнения с обязательным минимумом информации, которая должна быть представлена в работе. В целом, урок прошел успешно и работы, представленные на проверку, оказались высокого качества. Высокий показатель эффективности получил прием использования различных цифровых образовательных ресурсов, так как в современном мире обучающиеся часто сталкиваются с разного рода интернет источниками и их заинтересовало использование интернета в рамках урока.

Вывод: На каждом из проведенных занятий использовалось большое количество технологий обучения. Какие-то из них давали высокий показатель заинтересованности у обучающихся, какие-то удалось реализовать не в полной мере, но все это позволило нам подтвердить гипотезу о том, что использование современных технологий обучения способствует повышению интереса к физике как учебному предмету и в целом к учебному процессу. Нужно отметить, что использовать много технологий и приемов на одном уроке не обязательно и не нужно, ведь грамотное использование и одной технологии обучения способствует реализации поставленной цели на уроке. Еще одну особенность, которую нужно отметить: обучающиеся были вовлечены в процесс обучения на каждом занятии и за это они не получали оценки. Сначала это было не привычно для обучающихся, но уже на третьем уроке они привыкли, пришло понимание того, что на уроке должны работать все и не за оценку, а потому что это нужно и интересно. На наш взгляд это главный результат, который мы получили именно благодаря использованию современных технологий на уроке.

Общую динамику показателя эффективности занятий можно увидеть на рисунке 12.

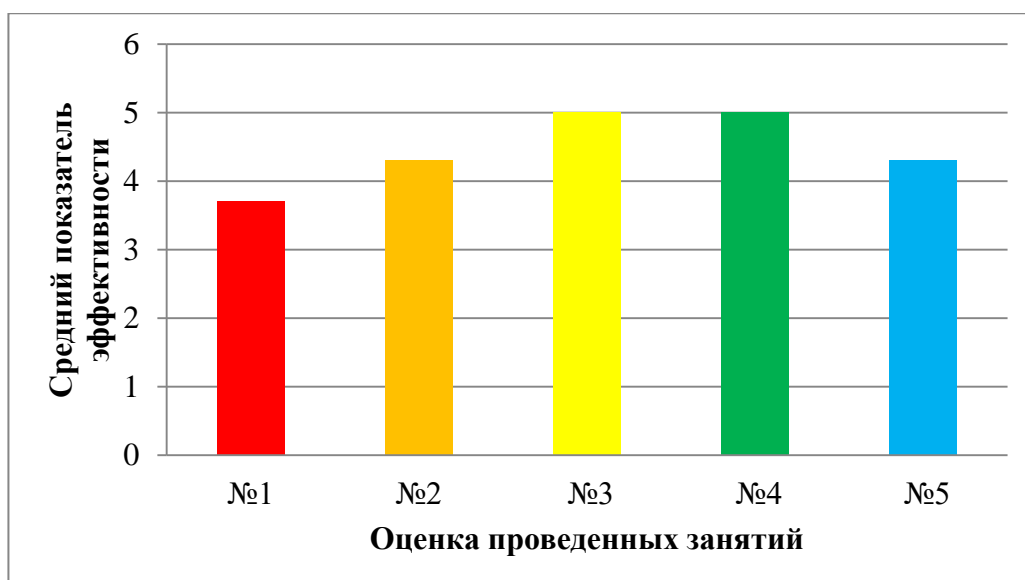


Рисунок 12 – Общая оценка качества проведенных занятий

Из общей оценки эффективности можно сделать вывод о том, что с каждым проведенным занятием наблюдалась положительная динамика увлеченности обучающихся учебным процессом. Это говорит о том, что систематическое использование современных технологий в обучении физике целесообразно и дает результат.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе данной работы был осуществлен поиск способов изучения нового материала обучающимися, способствующих формированию у них положительной мотивации к познавательному процессу и активизирующие их учебную деятельность.

Этот поиск осуществлялся за счет рассмотрения, анализа, классификации и систематизации основных понятий, необходимых для ответа на главный вопрос: как обучать физике, чтобы познание нового для ребенка стало открытием?

Но прежде чем проводить какое-либо исследование и поиск ответа на поставленный вопрос, необходимо понимать, имеет ли это исследование какую-либо практическую значимость, а также является ли это исследование новым, то есть актуальным. Для того чтобы это понять, было проведено анкетирование учащихся основного звена школы №148 города Челябинск и администрации этой школы (включая педагогический состав). В ходе этого анализа было выявлено, что данная проблема является актуальной, а значит, имеет смысл искать пути ее разрешения.

Но прежде чем говорить о современном подходе к обучению и приводить примеры реализации этого подхода, необходимо рассмотреть современные методики и технологии, которые предлагаются другими авторами, а также провести сравнительный анализ структур и типологий уроков, чтобы понимать, что мы подразумеваем, говоря о современном обучении и современном уроке физики. После того, как данные требования были выполнены, мы представили непосредственно «продукт» исследования — это примеры реализации нового подхода к обучению физике на нескольких уроках.

Таким образом, можно сделать общий **вывод** по проделанной работе:

На этапе изучения различного, как по содержанию, так и по уровню сложности, нового материала не каждая из технологий обучения уместна и дает необходимый результат. Это связано с подготовленностью, направленностью и уровнем класса, а также с личными предпочтениями учителя. Поэтому, выбирая ту или иную технологию при объяснении нового материала по физике, нужно критически смотреть на процесс внедрения данной технологии. То есть постоянно анализировать, помогает она достичь нам желаемой цели обучения или же, наоборот, отягощает процесс восприятия нового материала. Среди всего многообразия технологий и приемов всегда можно выбрать тот, что будет способствовать реализации поставленной на занятии цели. Использование нескольких технологий на уроке не всегда имеет смысл, так как это сложно для реализации в обучении и не способствует хорошему усвоению материала у обучающихся.

Полностью современным урок становится только при умелом сочетании (наложении) вышеперечисленных методик и технологий, которые неизбежно обогащают содержание образования, позволяют сделать урок более наглядным, содержательным и более интересным для учеников. При этом нельзя забывать, что урок будет хорошим только тогда, когда между педагогом и учеником существует взаимопонимание.

Современная система образования предоставляет учителю возможность выбрать среди множества методик «свою», по-новому взглянуть на собственный опыт работы [6].

Сегодня для успешного проведения современного урока необходимо осмыслить по-новому собственную позицию, понять, зачем и для чего необходимы изменения, и, прежде всего, измениться самому [16].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бугаев, А.И. Методика преподавания физики в средней школе: Теоретические основы [Текст] / А.И. Бугаев. — М.: Просвещение, 1981. — 288 с.
2. Воронова, М.В. Совершенствование методов и приемов обучения [Текст] / М.В. Воронова // Перспективы Науки и Образования. — 2014. — №1. — С. 189-194.
3. Гин, А.А. Приемы педагогической техники / А.А. Гин. — М.: Вита-Пресс, 2006 или [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://trizway.com/art/book/priemy-pedagogicheskoy-tekhniki.html>
Source: <https://trizway.com/art/pedtehnika/446.html>
4. Дик, Ю.И. Проблемы и основные направления развития школьного физического образования в Российской Федерации [Текст]: Автореф. дис. д-ра пед. наук в форме науч. докл. — М.: 1996. — 59 с.
5. Есипов, Б.П. Основы дидактики / Б.П. Есипов. — М.: Просвещение, 1967 — С. 236 – 237.
6. Карпушева, Х.Х. Разноуровневое обучение в современном образовании [Текст] / Х.Х. Карпушева // Среднее профессиональное образование: ежемес. теорет. и науч.-метод. журн. — 2010. — №9. — С. 22-24.
7. Киселева, Ю.С. Современные педагогические технологии воспитания обучения в общественно активной школе [Текст] / Ю.С. Киселева // Концепт. — 2013. — №4. — С. 6-11.
8. Крысько, В.Г. Общая характеристика методов обучения. Психология: Курс лекций [Текст] / В.Г. Крысько. — М., 2013. — 251 с.
9. Ларнер, И.Я. О методах обучения / И.Я. Ленер, М.Н. Скаткин. // Советская педагогика. — 1965. — №3

10. Малафеев, В.И. Проблемное обучение физике в средней школе [Текст] / В. И. Малафеев. — М.: Просвещение 1980. — 127 с.
11. Методика преподавания физики в 7-11 классах средней школы. 41. / Под ред. В.П. Орехова, и А.В. Усовой. — М.: Просвещение, 1980. — 320 с.
12. Михайленко, Т.М. Игровые технологии как вид педагогических технологий [Текст] / Т.М. Михайленко // Педагогика: традиции и инновации: материалы Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2011 г.). Т. I. — Челябинск: Два комсомольца, 2011. — С. 140-146.
13. Новые образовательные стандарты. Метапредметный подход. [Электронный ресурс]: Материалы пед. Конф., Москва, 17 декабря 2010 г. / Центр дистанц. образования «Эйдос», Науч. Шк. А.В. Хуторского: под ред. А.В. Хуторского. — М: ЦДО «Эйдос», 2010 // Интернет — магазин «Эйдос»: [сайт], [2010], URL: <http://eidos.ru/shop/ebooks/220706/index.htm>.
14. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина — М., 2000.
15. Петерсон, Л.Г. Типология уроков деятельностной направленности [Текст] / Л. Г. Петерсон, М. А. Кубышева. — М.: Школа 2000, 2008. — 48 с.
16. Румбешта, Е.А. Обучение деятельности на уроках физики [Текст] / Е.А. Румбешта, В. Н. Куровский, А. С. Бычкова // Физика в школе. — 2003. — №7. — С. 182-184.
17. Сагирова, А.Р. Современный урок физики согласно ФГОС [Электронный ресурс] // Библиотека материалов Инфоурок [электрон. версия] — 2012. — Режим доступа: https://infourok.ru/sovremennyy_urok_fiziki_soglasno_fgos-462655.htm, свободный. — Загл. с экрана.
18. Селевко, Г.К. Альтернативные педагогические технологии [Текст] / Г. К. Селевко. — М.: НИИ шк. Техн., 2005. — 224 с. (Серия «Энциклопедия образовательных технологий»).

19. Селевко, Г.К. Педагогические технологии на основе дидактического и методического усовершенствования УВП [Текст] / Г.К. Селевко. — М.: НИИ шк. Техн. 2005. — 288 с. (Серия «Энциклопедия образовательных технологий»).

20. Усова, А.В. Теория и методика обучения физике. Общие вопросы: Курс лекций [Текст] / А.В. Усова. — Санкт-Петербург: Медуза, 2002. — 157 с.

21. Усольцев, А.П. Современный урок технологии [Текст] : рабочая тетрадь для студентов / А.П. Усольцев, Т.В. Перевалова ; Урал. гос. пед. ун-т. — 2-е изд., доп. — Екатеринбург : [б. и.], 2016. — 54 с.

22. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во : Просвещение, 2016. — 62 с.

23. Шаталова, М.А. Анализ социального заказа на изучение физики в школе [Текст]: магистерская дис.: утв. 15. 05. 2012 / Потапова М.В. — Челябинск, 2012. — 150 с.

**Наблюдения за деятельностью учителя и учащихся при
апробации современных подходов к объяснению учебного материала на
уроке физики**

Цель: Проанализировать построение учебного процесса на уроке; выявить оптимальность задач, рациональность избранных методик, форм и методов обучения при проведении урока; соответствие методики проведения и содержания урока; выявить уровень решения всех основных задач: образовательных, воспитательных, развивающих; определить, как влияют выбранные методы на уровень усвоения материала обучающимися на уроке.

**Программа наблюдения за деятельностью учителя и учащегося
на занятии**

Анализ учебного занятия №1

Предмет: Физика

ФИО учителя: Акимов Дмитрий Витальевич

Класс 7 «А»

Тип/название учебного заведения **МАОУ СОШ № 67**

Тема занятия: Давление и сила давления

Тип занятия: Урок «открытия» нового знания в процессе самостоятельной работы обучающихся на отдельных этапах урока

Таблица 1

Оценка эффективности методов обучения

Методический прием	Наблюдаемый фактор	Показатель, количество человек	Показатель, %
Самостоятельное исследование	Сосредоточенность учащихся во время демонстрации опытов	29	100

Продолжение таблицы 1

Лови ошибку. Самостоятельное исследование. Описание по обобщенному плану	Сосредоточенность учащихся во время объяснения материала	25	86
Узнал сам – расскажи другому	Активность класса	20	69
Постановка проблемных вопросов	Решение возникающих затруднений	15	52
Интеллектуальная рефлексия	Оценка собственных результатов обучения	23	79

Таблица 2

Общая оценка качества проведенного занятия

Этап урока	Время, минут	Методические приемы	Показатель эффективности (12345)
1. Мотивация к учебной деятельности. 2. Актуализация знаний. 3. Целеполагание.	15	Узнал сам – расскажи другому. Постановка проблемных вопросов	3
4. Изучение нового материала на основе самостоятельной работы учащихся. 5. Обобщения и уточнения учителя. 6. Упражнения учащихся с целью выработки умений.	25	Лови ошибку. Самостоятельное исследование. Описание по обобщенному плану	4
7. Рефлексия.	5	Интеллектуальная рефлексия	4

1- не эффективен, не выполняет поставленную цель (менее 30%)

2-эффективен не в полной мере, действует лишь на часть обучающихся (30-50%)

3-эффективен, но затрачивает больше положенного времени (50-70%)

4-эффективен, но трудно внедряем в процесс обучения (70-90%)

5-эффективен и полностью реализует поставленную цель обучения (90-100%)

ВЫВОД: Оценка эффективности используемых на данном занятии приемов оказалась хуже предполагаемой. Ни одного

максимального показателя не оказалось. Это связано с использованием данных приемов впервые. Была использована технология коллективного обучения, которая позволила получить хорошие проценты заинтересованности и вовлеченности. Организация самостоятельной деятельности обучающихся для учителя оказалось самой трудной, так как ранее никакие формы самостоятельной деятельности обучающихся на уроке открытия новых знаний не использовались. Ученики привыкли, что они, что-то делают сами лишь на лабораторных работах и поэтому у них возникало очень много вопросов по оформлению полученных ими результатов, хотя это было совсем не важно. По словам учителя, обучающиеся были сравнительно более активными на данном уроке, чем на всех предыдущих. В целом оценить данное занятие трудно, так как это был первый опыт подобной работы, как для учителя, так и для обучающихся, и много времени было потрачено на использование технологий обучения, а не на результат, на достижение которых технологии и были направлены.

Данный вывод не опровергает эффективность использования современных технологий и приемов обучения, а подтверждает сложность их использования в неподготовленном классе.

Анализ учебного занятия №2

Предмет: Физика

ФИО учителя: Акимов Дмитрий Витальевич

Класс 7 «А»

Тип/название учебного заведения **МАОУ СОШ № 67**

Тема занятия: Давление в газах

Тип занятия: Урок «открытия» нового знания в процессе решения проблемных ситуаций обучающимися на отдельных этапах урока.

Таблица 3

Оценка эффективности методов обучения

Методический прием	Наблюдаемый фактор	Показатель, количество человек	Показатель, %
Отсроченная отгадка	Интерес учащихся к излагаемому материалу	27	93
Обсуждение выполнения домашнего задания	Постановка учениками цели и задач урока	26	90
Выход из проблемной ситуации посредством решения проблемных вопросов	Сосредоточенность учащихся во время демонстрации опытов	29	100
	Решение возникающих затруднений	20	67
Исследовательский отчет	Сосредоточенность учащихся во время объяснения материала	25	86
	Активность класса	28	97
Интеллектуальная рефлексия	Оценка собственных результатов обучения	15	52

Таблица 4

Общая оценка качества проведенного занятия

Этап урока	Время, минут	Методические приемы	Показатель эффективности (12345)
1. Проверка домашнего задания с целью подготовки к восприятию нового материала	5	Отсроченная отгадка. Обсуждение выполнения домашнего задания	5
2. Выдвижение проблемы, привлечение учащихся к поиску путей ее решения 3. Разрешение проблемы. Проверка правильности ее решения 4. Выдвижение проблемы, привлечение учащихся к поиску путей ее решения 5. Разрешение проблемы. Проверка правильности ее решения	25	Выход из проблемной ситуации посредством решения проблемных вопросов. Исследовательский отчет	4
6. Проверка усвоения нового материала 7. Упражнения учащихся с целью выработки умения применять знания	15	Собеседование, решения экспериментальных и качественных задач.	4

- 1- не эффективен, не выполняет поставленную цель (менее 30%)
- 2-эффективен не в полной мере, действует лишь на часть обучающихся (30-50%)
- 3-эффективен, но затрачивает больше положенного времени (50-70%)
- 4-эффективен, но трудно внедряем в процесс обучения (70-90%)
- 5-эффективен и полностью реализует поставленную цель обучения (90-100%)

ВЫВОД: Данное занятие было проведено в форме исследовательской работы. В течение всего занятия обучающимся предлагались проблемные задания и вопросы, которые необходимо было решать и обсуждать. В целом, данный урок оказался эффективным по общей оценке, но если заметить процентный результат оценивания, то не все приемы дали желаемый результат. Самый низкий показатель активности обучающихся получили этапы, на которых обучающимся необходимо было решать возникающие затруднения и оценивать собственные результаты обучения в ходе интеллектуальной разминки. Мы считаем, что это связано с тем, что у обучающихся плохо сформировано умение делать выводы по полученным результатам опыта. Чаще всего учитель берет на себя эту функцию, поэтому ученики говорят односложными предложениями, не содержащими подтверждение или опровержение гипотезы. Особенно сложно дело обстоит с опровержением гипотезы. Если ученики получают отрицательный результат, они всеми способами пытаются этот результат изменить, чтобы их гипотеза была подтверждена или гипотеза соседа. Результаты, которые мы получили, еще раз подтверждают, что занятия по физике такого типа с использованием современных технологий обучения необходимы.

Анализ учебного занятия №3

Предмет: Физика

ФИО учителя: Акимов Дмитрий Витальевич

Класс 7 «А»

Тип/название учебного заведения **МАОУ СОШ № 67**

Тема урока: Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля

Тип урока: Урок «открытия» нового знания с комплексным использованием средств наглядности

Таблица 5

Оценка эффективности методов обучения

Методический прием	Наблюдаемый фактор	Показатель, количество человек	Показатель, %
Игра в случайность	Интерес учащихся к излагаемому материалу	27	93
Начало урока с высказывания выдающегося ученого, относящегося к теме урока. Смысловое чтение	Постановка учениками цели и задач урока	29	100
Демонстрация с сопровождающим диалогом	Сосредоточенность учащихся во время демонстрации опытов	27	93
Лови ошибку	Сосредоточенность учащихся во время объяснения материала	25	86
Приемы смыслового чтения	Решение возникающих затруднений	26	90
Продолжи фразу, выбери понравившуюся, ответь на вопрос	Оценка собственных результатов обучения	29	100

Общая оценка качества проведенного занятия

Этап урока	Время, отведенное на этап	Методические приемы	Показатель эффективности (12345)
1. Мотивация к учебной деятельности 2. Актуализация знаний 3. Целеполагание	10	Начало урока с высказывания выдающихся людей, относящегося к теме урока. Смысловое чтение.	5
4. Изучение нового материала 5. Самостоятельная работа с литературой	20	Игра в случайность. Лови ошибку Демонстрация с сопровождающим диалогом	5
3. Проверка усвоения материала 4. Домашнее задание. 5. Упражнения с целью выработки умения применять полученные знания на практике. Рефлексия	15	Фронтальное и индивидуальное собеседование. Продолжи фразу, выбери понравившуюся, ответь на вопрос. Приемы смыслового чтения	5

1-не эффективен, не выполняет поставленную цель (менее 30%)

2-эффективен не в полной мере, действует лишь на часть обучающихся (30-50%)

3-эффективен, но затрачивает больше положенного времени (50-70%)

4-эффективен, но трудно внедряем в процесс обучения (70-90%)

5-эффективен и полностью реализует поставленную цель обучения (90-100%)

ВЫВОД: На данном уроке мы получили максимальный показатель эффективности. Возможно, это связано с гуманитарной направленностью класса. В ходе урока преимущественно использовались приемы, направленные на демонстрацию и совместное обсуждение вопросов, связанных с изучаемой темой, в ходе которых обучающиеся были активны и заинтересованы. Конечно, оценить этот показатель в рамках предметных и метапредметных результатов мы не можем, так как

это можно определить лишь в ходе последующих проверок (самостоятельных и контрольных работ), но в рамках нашего исследования это очень хороший результат.

Анализ учебного занятия №4

Предмет: Физика

ФИО учителя: Акимов Дмитрий Витальевич

Класс 7 «А» Тип/название учебного заведения **МАОУ СОШ № 67**

Тема урока: Сообщающиеся сосуды

Тип урока: Урок «открытия» нового знания в процессе решения проблемных ситуаций обучающимися в процессе коллективной работы

Таблица 7

Оценка эффективности методов обучения

Методический прием	Наблюдаемый фактор	Показатель, количество человек	Показатель, %
Начало урока с эпиграфа к уроку	Интерес учащихся к излагаемому материалу	29	100
Решение анаграмм и ребусов. Фронтальная беседа	Актуализация знаний. Постановка учениками цели и задач урока	29	100
Демонстрация опыта с сообщающимися сосудами	Сосредоточенность учащихся во время демонстрации опытов	29	100
Описание с помощью обобщенного плана. Узнал сам – расскажи другому. Конерс (corners)	Сосредоточенность учащихся во время объяснения материала	29	100
	Решение возникающих затруднений	29	100
Продолжи фразу, выбери понравившуюся, ответь на вопрос	Оценка собственных результатов обучения	29	100

Общая оценка качества проведенного занятия

Этап урока	Время, отведенное на этап	Методические приемы	Показатель эффективности (12345)
1. Проверка домашнего задания с целью подготовки к восприятию нового материала	10	Решение анаграмм и ребусов. Фронтальная беседа	5
2. Выдвижение проблемы 3. Разрешение проблемы. Проверка правильности ее решения 4. Выдвижение проблемы	20	Демонстрация опыта с сообщающимися сосудами. Описание с помощью обобщенного плана. Узнал сам – расскажи другому. Конерс (corners)	5
5. Разрешение проблемы. Проверка правильности ее решения 6. Проверка усвоения нового материала 7. Упражнения учащихся с целью выработки умения применять полученные знания на практике.	15	Продолжи фразу, выбери понравившуюся, ответь на вопрос. Узнал сам – расскажи другому	5

1- не эффективен, не выполняет поставленную цель (менее 30%)

2-эффективен не в полной мере, действует лишь на часть обучающихся (30-50%)

3-эффективен, но затрачивает больше положенного времени (50-70%)

4-эффективен, но трудно внедряем в процесс обучения (70-90%)

5-эффективен и полностью реализует поставленную цель обучения (90-100%)

ВЫВОД: На данном занятии мы получили максимальный показатель эффективности на каждом из этапов. На первый взгляд это отличный результат, который показывает, что все применяемые технологии способствует достижению поставленной цели. Но мы

оценивали лишь те параметры, которые можно наблюдать в ходе урока, а вот те знания, которые обучающимися были усвоены, и приобретенные умения возможно оценить лишь позже, а именно для этого все технологии и были применены. В целом обучающиеся были очень увлечены новым для них ходом урока, так как им была дана возможность общаться, высказывать мнение и доказывать свою точку зрения, хотя им давалось это нелегко, но они старались и были заинтересованы. Данный тип урока и использованные приемы дают хороший результат, но они сложны для использования учителем, так как требуют тщательной подготовки и проработки всех возможных вариантов ответов и действий обучающихся. По мнению учителя, проведение такого типа урока невозможно постоянно, но возможно и интересно в принципе, особенно если такие технологии и приемы будут использовать и остальные педагоги, тогда это станет системой, и затруднений при организации деятельности обучающихся не будет возникать.

Анализ учебного занятия №5

Предмет: Физика

ФИО учителя: Акимов Дмитрий Витальевич

Класс 7 «А»

Тип/название учебного заведения **МАОУ СОШ № 67**

Тема урока: Приборы, принцип действия которых основан на действии атмосферного давления (Барометр-анероид, манометр, поршневой жидкостный насос)

Тип урока: Урок «открытия» нового знания в процессе самостоятельной деятельности обучающихся

Таблица 9

Оценка эффективности методов обучения

Методический прием	Наблюдаемый фактор	Показатель, количество человек	Показатель, %
Начало урока с эпиграфа к уроку	Интерес учащихся к излагаемому материалу	29	100
Фронтальная беседа. Использование ЦОР	Актуализация знаний. Постановка учениками цели и задач урока	25	86
Демонстрация опыта с поршневым насосом	Сосредоточенность учащихся во время демонстрации опытов	29	100
Пресс-конференция. Создание интеллект – карты. Выполнение заданий с использованием ЦОР	Сосредоточенность учащихся во время объяснения материала	20	69
	Решение возникающих затруднений	20	69
Узнал сам – расскажи другому. Сравнение с эталоном	Оценка собственных результатов обучения	25	86

Таблица 10

Общая оценка качества проведенного занятия

Этап урока	Время, отведенное на этап	Методические приемы	Показатель эффективности (12345)
1. Мотивация к учебной деятельности. 2. Актуализация знаний. 3. Целеполагание.	10	Эпиграф к уроку. Фронтальная беседа. Использование ЦОР	5
4. Изучение нового материала на основе самостоятельной работы учащихся	20	Пресс-конференция. Создание интеллект – карты. Демонстрация опыта с поршневым насосом	4
5. Проверка результатов самостоятельной работы. Обобщения и уточнения учителя. 6. Упражнения учащихся по применению знаний и рефлексия.	15	Выполнение заданий с использованием ЦОР. Узнал сам – расскажи другому. Сравнение с эталоном	4

- 1- не эффективен, не выполняет поставленную цель (менее 30%)
- 2-эффективен не в полной мере, действует лишь на часть обучающихся (30-50%)
- 3-эффективен, но затрачивает больше положенного времени (50-70%)
- 4-эффективен, но трудно внедряем в процесс обучения (70-90%)
- 5-эффективен и полностью реализует поставленную цель обучения (90-100%)

ВЫВОД: На данном занятии учитель взял на себя роль координатора деятельности и дал возможность обучающимся самостоятельно представлять материал в форме заранее подготовленных докладов. В процессе выступления одного из представителей класса остальные ученики заполняют интеллект-карту, шаблон которой им был выдан учителем, это оказалось для них не простой задачей, в процессе заполнения возникало множество вопросов по оформлению и заполнению карты. Это связано с тем, что на привычном для обучающихся уроке, учитель акцентирует внимание на том, что необходимо записать, а выступающие же этого не делали. Низкую заинтересованность некоторых учеников можно объяснить отсутствием цели в виде получения оценки, так как обычно ее получают лишь выступающие с докладами, а остальные являются пассивными слушателями. Затруднения, которые возникли в ходе заполнения интеллект-карты, были устранены при участии учителя, с помощью итогового сравнения с обязательным минимумом информации, которая должна быть представлена в работе. В целом, урок прошел успешно и работы, представленные на проверку, оказались высокого качества. Высокий показатель эффективности получил прием использования различных цифровых образовательных ресурсов, так как обучающиеся часто сталкиваются с разного рода интернет источниками и их заинтересовало использование интернета в рамках урока.