



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
Высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «ЮУрГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ИНФОРМАТИКИ  
КАФЕДРА ФИЗИКИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Содержание и структура уроков методологической направленности по  
физике

Выпускная квалификационная работа по направлению

Педагогическое образование

Направленность программы бакалавриата

«Физика. Математика»

Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:

*62, 22* % авторского текста

Работа *реферат* к защите

«*15*» *апреля* 20*21* г.

зав. кафедрой физики и  
методики обучения физике

Беспаль Ирина Ивановна

Выполнила:

Студентка группы

ОФ-513/084-5-01

Мочалина

Анастасия Сергеевна

Научный руководитель:

докт. пед. наук, профессор

Даммер Манана Дмитриевна

Челябинск

2021

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. Формы организаций занятий по физике в историческом развитии .....	13
1.1 Типология форм организации занятий по физике .....	13
1.2 Виды уроков.....	19
1.3 Состояние проблемы организации форм занятий в практике обучения физике.....	24
Глава 2. Методика подготовки и проведение уроков общеметодологической направленности.....	29
2.1 Дидактические функции уроков общеметодологической направленности .....	29
2.1 Тематика и методика проведения уроков общеметодологической направленности по теме «Механика» в 10 классе .....	34
2.3 Тематика и методика проведения уроков общеметодологической направленности по теме «Молекулярная физика и термодинамика» в 10 классе.....	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	45

## ВВЕДЕНИЕ

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 [9]. Современный урок выступает как основная форма реализации требований ФГОС.

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 [8].

Большую роль в процессе обучения физике играют уроки методологической направленности. Они формируют у учащихся представления о методах, связывающих изучаемые понятия в единую систему и о методах организации самой учебной деятельности, направленной на самоизменение и саморазвитие. Так, на данных уроках организуется понимание и построение учащимися норм и методов учебной деятельности, самоконтроля и самооценки, рефлексивной самоорганизации [1].

## 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 [2].

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 МОУ «СОШ №2 города Катав-Ивановска». Им было предложено выразить свое отношение к состоянию современного школьного образования. Результаты, полученные в ходе опроса, представлены на диаграммах (Рис. 1 – Рис. 3).

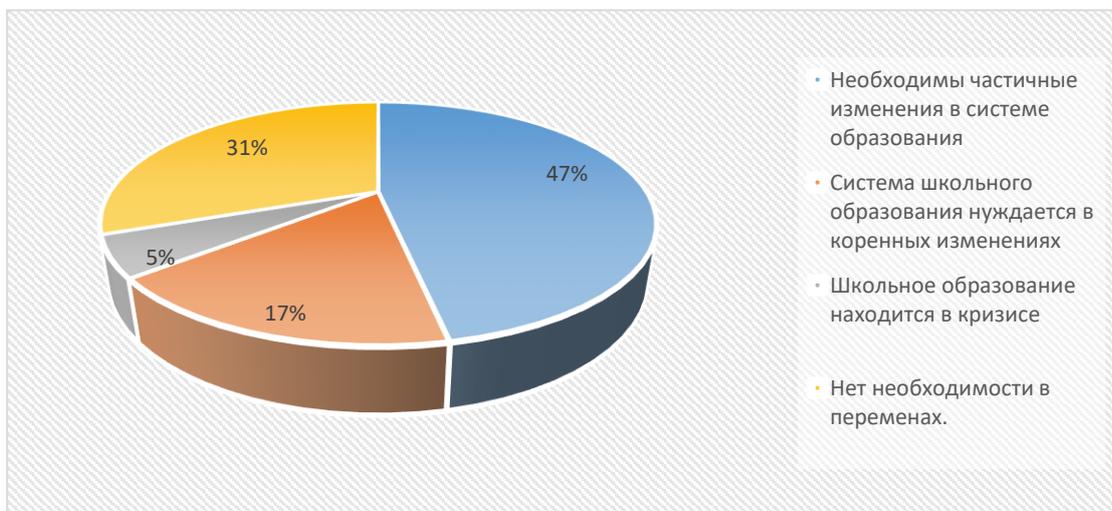


Рисунок 1 – Оценка состояния школьного образования

Анализируя полученные результаты, мы можем заметить, что мнения о состоянии современного образования неоднозначны. Почти половина 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 [2].



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 [2].

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 [2].

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 [2].

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 [2].

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).

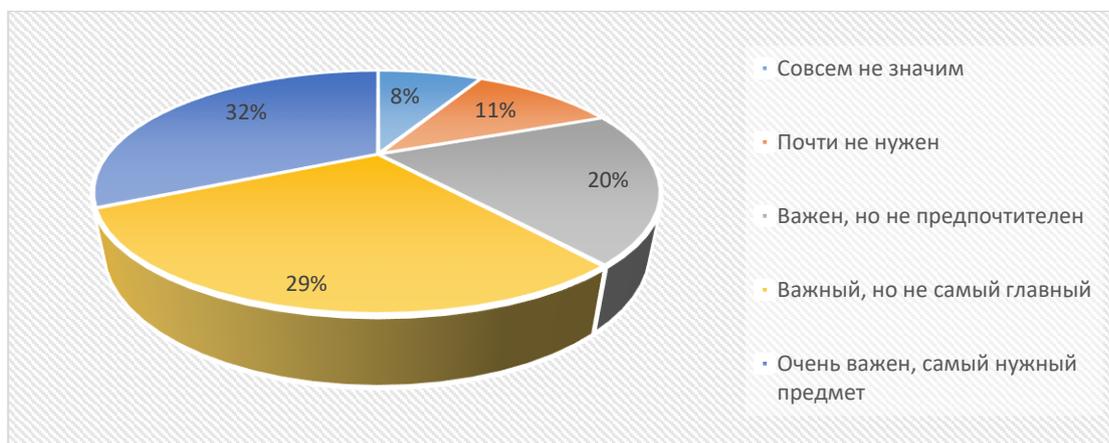


Рисунок 4 – Важность физики, как учебного предмета, по мнению учащихся

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.

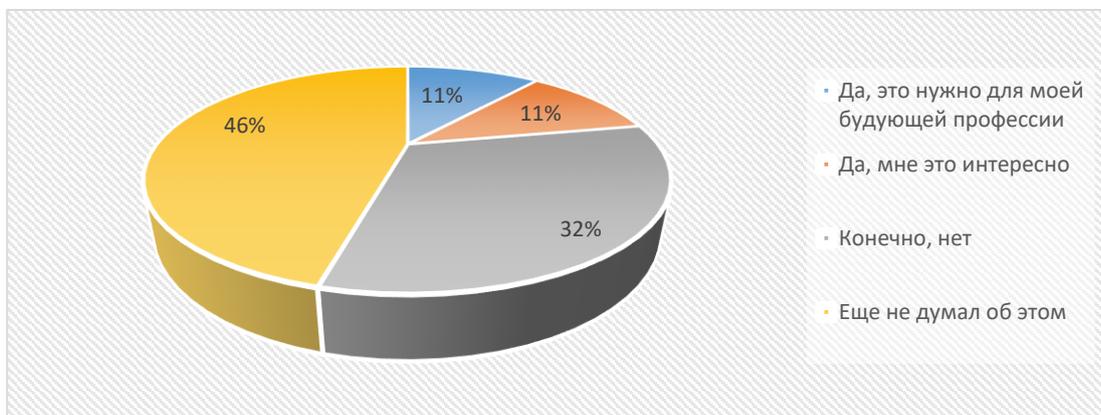


Рисунок 5 – Планируете ли вы сдавать экзамен по физике?

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» [2].

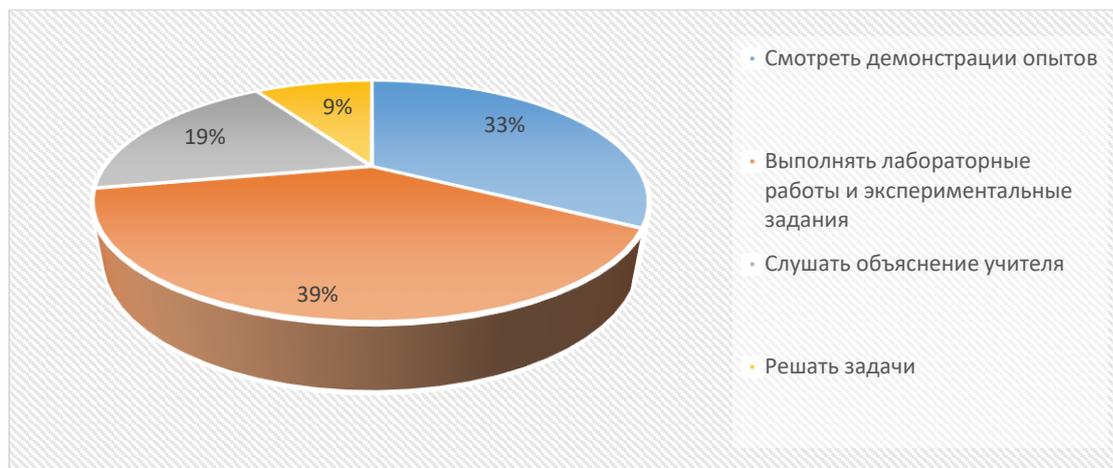


Рисунок 7 – Что вам больше всего нравится на уроках физики?

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.

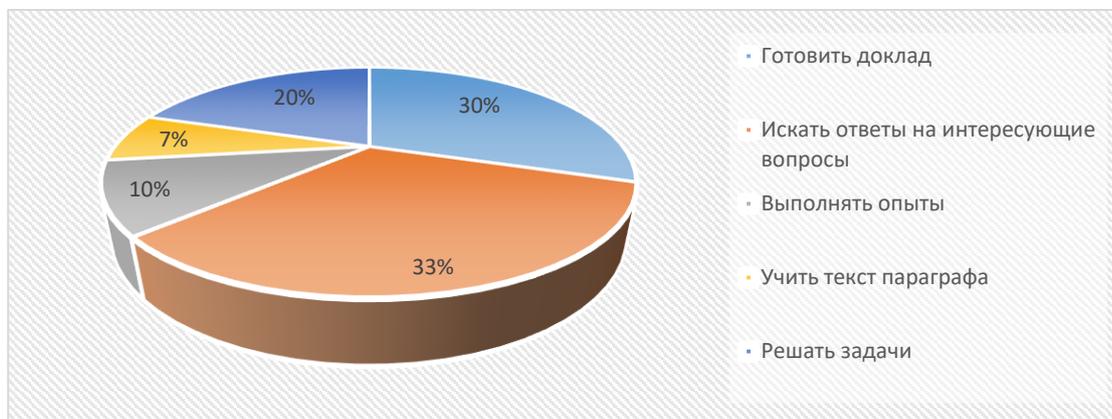


Рисунок 8 – Какого типа задания вы предпочитаете выполнять дома?

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.

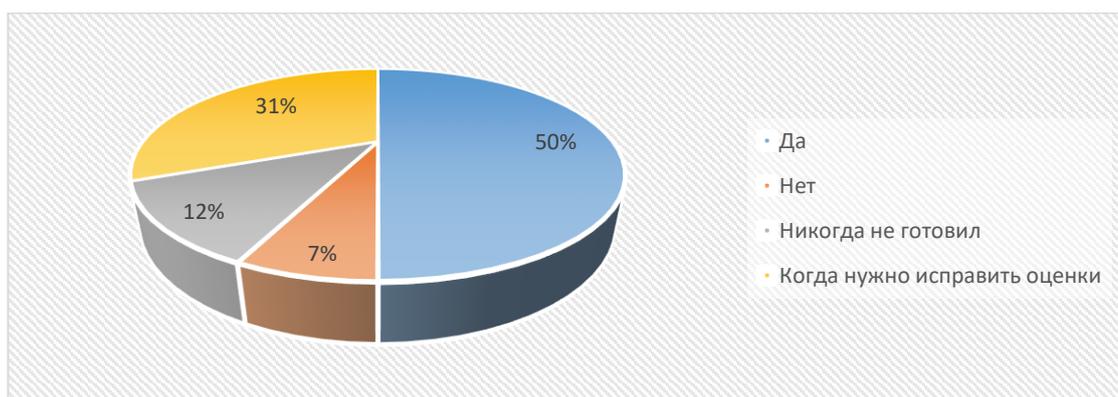


Рисунок 9– Нравится ли вам готовить проекты (доклады) по физике?

Все результаты свидетельствуют о необходимости совершенствования методики обучения физике современных школьников. Учителю очень важно не просто рассказать материал, а донести его в такой

форме, чтобы у обучающихся не возникло трудностей с его усвоением, и, конечно же, вызвать интерес к предмету.

В своей работе мы рассматриваем уроки методологической направленности, так как они формируют у учащихся представления о методах, связывающих изучаемые понятия в единую систему и о методах организации самой учебной деятельности.

Объектом исследования является процесс обучения физике.

Предмет исследования: разработка методики планирования и проведения уроков методологической направленности.

Целью исследования является разработка методики планирования и проведения уроков методологической направленности.

В данной работе были поставлены и решались следующие задачи:

1. Провести доказательство актуальности проблемы, которая ставится в данной работе.

2. Определение типологии уроков и место урока методологической направленности в системе форм организации занятий по физике.

3. Разработка методики планирования и проведения уроков методологической направленности по физике в 10 классе.

4. Апробация разработки методики.

Этапы исследования

Первый этап (2019 – июнь 2020): 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 2020 - март 2020): определение методов исследования; проведение анкетирования среди обучающихся, педагогического состава школы 2 г. Катав-Ивановск; изучение требований к проведению учебных занятий по физике в соответствии с ФГОС.

Третий этап (февраль 2021 – март 2021): разработка методов обобщения и систематизации знаний по физике для 10 класса.

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.

# ГЛАВА 1. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

## 1.1 Типология форм организации занятий по физике

Необходимо качественно организовать учебный процесс, чтобы повысить его эффективность. Правильный выбор тех или других организационных форм позволял реализовать основные задания учебно-воспитательного процесса.

Рассмотрим определенную систему форм организации учебного процесса, которые используются на практике:

- 1) уроки;
- 2) семинары;
- 3) факультативы;
- 4) лекции;
- 5) экскурсии;
- 6) работа с книгой;
- 7) практикумы и лабораторные работы и т.д.

На выбор определенной формы организации влияют разные обстоятельства и условия:

- 1) тема занятия;
- 2) цель занятия;
- 3) возраст учеников;
- 4) квалификация учителя;
- 5) уровень развития учеников;
- 6) уровень оборудование кабинета.

Разберем некоторые формы организации учебной деятельности.

Один из продуктивных способов организации занятия по физике – это семинар. Ученики готовятся за предварительно составленным планом, прорабатывая разные литературные источники. На занятии они имеют возможность не только выложить суть того или другого вопроса, но и сопоставить изложение его в разных статьях, выразить свои мнения и взгляды. Это содействует развитию интеллектуального потенциала учеников, формированию умений и навыков работы с литературными источниками.

В физике использование такой формы организации занятия, как семинар, целесообразно, когда речь идет о том, как физика влияет на жизнь человека и сможет ли современный человек прожить без её применения, так же показать необходимость физических знаний для повседневной жизни и познания самого себя. Например, физика в живых системах. Примеры тем таких занятий:

1. Влияние радиации на человека.
2. Электричество в природе.
3. Физика в медицине.
4. Оптика. Строение глаза человека и различных животных.

В таком случае обучающиеся сами ищут информацию и готовятся к выступлению.

С целью углубления и расширения знаний, улучшения трудовой и политехнической подготовки, удовлетворения познавательных интересов и развития способностей учащихся в школе введены факультативные занятия.

Содержание факультативов предусматривает углубленное изучение учебных предметов, основываясь на обязательных школьных курсах. Факультатив является связующим звеном между уроками и внеклассными занятиями.

Факультативы служат ступенью перехода от усвоения предмета к изучению науки, знакомят учащихся с научными методами исследования.

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 [3].

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 сопровождаемы 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.

Одной из организованных форм обучения физике в средней школе являются учебные экскурсии. До начала 90-х годов экскурсии включались в учебную программу по физике в качестве обязательной составляющей, и в каждом классе отводилось на проведение экскурсий определенное число часов. Сегодня же в существующих альтернативных вариантах программ, как правило, нет жестких требований к проведению учебных экскурсий, и в ряде программ экскурсии даже не упоминаются.

Организация и проведение экскурсии состоит из четырех этапов:

- 1) планирование экскурсии;

- 2) непосредственная подготовка;
- 3) проведение экскурсии;
- 4) подведение итогов экскурсии.

Подведение итогов экскурсии можно провести в различной форме. Например, устроить урок – отчет, где ученики могут подготовить презентацию, рассказ о том, что нового они узнали. Так же урок дискуссия. Ну или же письменный отчет, ответы на вопросы.

Объектами экскурсий могут быть научные лаборатории, конструкторские бюро, музеи, выставки, промышленные и сельскохозяйственные предприятия, строительные площадки, пригородные объекты.

Учебные экскурсии вносят разнообразие в учебный процесс, способствуют развитию любознательности учащихся, которая при определенной систематической работе может перерасти в устойчивый интерес к учебному предмету. По этой причине учитель не должен отказываться от проведения учебных экскурсий по физике, даже если они не предусмотрены программой, а в меру собственных сил и возможностей конкретной школы, конкретного региона планировать и проводить учебную экскурсионную работу.

Экскурсии – это отличная возможность заинтересовать учеников. Так как наглядный пример воспринимается лучше.

Работа с книгой. Способность работать с книгой, учебником, научно – популярной литературой и т.д. — играет большую роль в решении многих проблем обучения в физике [4]. 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 [5].

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 [6], 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.

Практикумы и лабораторные работы—это решение задач 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. Так же эксперименты, 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.

Лабораторные работы, эксперименты очень важная форма организации занятий по физике, так как обучающиеся хорошо запоминают информацию, если она наглядная.

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 [4].

Можно сделать вывод, что основной организационной формой обучения в школе является урок. Прежде всего, современный урок рассматривается как система, все элементы которой направлены на достижение основных целей обучения, на формирование активно мыслящей, самостоятельной личности, обладающей развитыми творческими способностями.

Современный урок — это:

- 1) урок с использованием информационного оборудования (компьютер, диапроектор, интерактивная доска и т.д.);
- 2) урок, на котором реализуется индивидуальный подход к каждому ученику;
- 3) урок, содержащий разные виды деятельности;
- 4) урок, на котором ученику удобно и комфортно;
- 5) урок, на котором деятельность должна стимулировать развитие познавательной активности ученика;
- 6) современный урок развивает у детей креативное мышление;

- 7) современный урок воспитывает думающего ученика-интеллектуала;
- 8) урок предполагает сотрудничество, взаимопонимание, атмосферу радости, увлеченности и успеха [6].

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.

## 1.2 Виды уроков

М.И. Махмутов в свое время предложил классифицировать уроки по цели организации занятий [7]. Долгое время именно эти типы уроков традиционно применялись в школе. Типы уроков по цели организации занятий:

- 1) изучения нового материала;
- 2) совершенствования знаний;
- 3) обобщения и систематизации;
- 4) контроля и корректировки знаний, умений, навыков;
- 5) комбинированный.

Такие же типы уроков использовались А.И. Бугаевым, однако, в трактовке А.И. Бугаева только урок совершенствования знаний определяется как урок выработки умений, навыков, применения знаний на практике. Планирование каждого урока имеет свои особенности. Об этих особенностях пишут названные выше методисты.

К новым типам уроков по ФГОС – урокам деятельностной направленности по целеполаганию относятся следующие:

1. Уроки «открытия» нового знания.
2. Уроки рефлексии.
3. Уроки общеметодологической направленности.
4. Уроки развивающего контроля [1].

Основными целями урока каждого типа являются.

Урок «открытия» нового знания.

*Деятельностная цель* – формирование у учащихся умений реализации новых способов действия;

*содержательная цель* – расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов.

Урок рефлексии.

*Деятельностная цель* – формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в деятельности, выявление их причин, построение и реализация проекта выхода из затруднения и т.д.);

*содержательная цель* – закрепление и при необходимости коррекция изученных способов действий – понятий, алгоритмов и т.д.

Урок общеметодологической направленности.

*Деятельностная цель* – формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания;

*содержательная цель* – построение обобщенных деятельностных норм и выявление теоретических основ развития содержательно-методических линий курсов.

Урок развивающего контроля.

*Деятельностная цель* – формирование у учащихся способностей к осуществлению контрольной функции;

*содержательная цель* – контроль и самоконтроль изученных понятий и алгоритмов.

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.

Таблица 1 – Достоинства и недостатки традиционной и современной систем обучения

Традиционная система	
Достоинства	Недостатки
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ систематический характер обучения;</li> <li>+ упорядоченная, логически правильная последовательность изучения учебного материала;</li> <li>+ организационная четкость;</li> <li>+ постоянное эмоциональное воздействие учителя;</li> <li>+ оптимальность затрат ресурсов при массовом обучении.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- шаблонное построение, однообразие;</li> <li>- нерациональное использование времени урока;</li> <li>- обеспечивается лишь первоначальная ориентация в материале, а наиболее высокий уровень усвоения предполагается при домашней работе;</li> <li>- отсутствие самостоятельности учеников;</li> <li>- недостаточная речевая деятельность учащихся;</li> <li>- усредненный подход, отсутствие индивидуального подхода.</li> </ul>
Современная система	

<p>+ эмоционально окрашенное обучение, создание ситуации успеха;</p> <p>+ подготовка учеников к постоянному повышению уровня знаний, осваиванию новых видов деятельности;</p> <p>+ обеспечение возможностей учащегося самостоятельно осуществлять деятельность учения;</p> <p>+ развитие творческих способностей, критического мышления;</p>	<p>- трудоемкость в подготовке занятий, учет индивидуальных особенностей классного коллектива и каждого его участника;</p> <p>- невозможность проведения занятий в неподготовленных классах;</p> <p>- возможна методическая перегруженность, что приводит к нерациональному использованию времени урока;</p> <p>- необходимость корректировки;</p>
<p>+ развитие грамотной научной речи, коммуникативных навыков;</p> <p>+ индивидуальный подход к каждому ученику;</p> <p>+ наиболее высокий уровень усвоения материала в рамках учебного занятия.</p>	<p>одних и тех же технологий, методов и приемов обучения в разных классах.</p>

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

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 [9].

1.3 Состояние проблемы организации форм занятий в практике обучения физике

На сегодняшний день в образовании произошли глобальные изменения: введен новый федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС).

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 урока.

Урок должен быть направлен на получение новых результатов: личностных, метапредметных и предметных (литература). 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. Так же недостаток методической литературы.

Рассмотри проблему построения урока по Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС) и ее возможное решение.

Внедрение образовательного стандарта привело к изменению параметров порядка – цели ставятся по-другому, функционирования системы образования (образовательный процесс) также должно быть иным – использоваться другие методы и технологии, алгоритмические схемы которых минимальны, предоставляют свободу выбора. По-другому будет выглядеть урок, диагностика образовательных результатов и пр.

Как и учителя, так и преподаватели – методисты столкнулись с явно недостаточной методической поддержкой процесса внедрения ФГОС – к моменту начала плотных проектов пособий и учебников по ФГОС (по физике) практически не было, да и на данный момент пособия единичны, а учебники не сильно отличаются от предшествующих. Поэтому на разных семинарах, курсах и т.д. учителя постоянно задают вопросы – как правильно провести урок физики по ФГОС, где найти нетиповые задания по физике и т.д. Авторы стандарта и ведущие ученые – педагоги предлагают учителю опираться на свой опыт, свое мастерство и творчество, но не каждый учитель готов к этому, тем более – начинающие учителя и студенты. Образцы необходимы, нельзя из учителя делать «художника», который «как

видит, так и рисует». Есть интересные находки опытных учителей, методические статьи с ценными рекомендациями, но как учителю их отличить? Базовые методические пособия по предметам необходимы, и они уже появляются, хотя и с запозданием. Одним из центральных вопросов в них должно быть построение современного урока, урока нелинейного, открытого, с потенциально разными траекториями создания учащимися результатов обучения[10].

Так же, современный урок предполагает включать в себя использование современных информационных технологий.

Появление компьютеров в нашей жизни для школы создало больше проблем, чем помогло решить уже имеющиеся. Компьютер быстрее изменяет мир, окружающий школу, чем ее саму. В новом информационном мире знания доступны всем, их легко найти, поэтому их нахождение в голове ученика не является уже столь ценным, как раньше[11].

Действительно, если сейчас нам что-то интересно или нужно узнать мы обращаемся к интернету. Все больше классов оборудуют компьютерами, планшетами, обучение дистанционно становится популярным.

По нашему мнению, использование информационных технологий предполагается как помощь учебному процессу. Например, один из самых сложных разделов физики – квантовая физика, тут не получается показать опыты наглядно, как например в механике или электричестве. Поэтому квантовая физика является трудной для понимания школьников. Вот именно в такой момент вступают информационные технологии, чтобы то, что показать в реальном мире учитель не может, он показал в виртуальном. Так же использование на уроке презентаций, видеофрагментов, компьютерных опытов выступает отличной возможностью экономии времени и наглядности.

Но дело именно в том, что информационные технологии выступают вспомогательной частью, но не используется весь урок. Ни один компьютер не заменит рассказ учителя, живое общение, учебник, бумажную книгу.

Поэтому учителю надо показать как правильно работать с информационными носителями.

В век информационных технологий использовать их в учебном процессе нужно, чтобы идти в ногу со временем, для удобства, экономии времени и т.д. Но использовать в разумном объеме, чтобы у обучающихся оставались знания в голове, а не только на информационных носителях.

#### Выводы по I главе

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что существует большое количество форм организаций занятий по физике. И какую использовать на определенном уроке, выбирает сам учитель. Это может зависеть от возрастных особенностей учащихся, темы урока, сложности темы и вообще от различных особенностей класса.

Формы организации могут быть такие, как урок, лекция, беседа, экскурсия и т.д.

Одной из самых популярных форм организации занятий по физике является урок. Есть традиционная типология уроков и современная. У каждой из них есть достоинства и недостатки.

Так же можно сделать вывод, что можно выделить некоторые проблемы, которые могут появиться при организации занятий. Такие, как недостаточность методического материала для учителя. При переходе от традиционной системы к ФГОС многие молодые специалисты не понимают, как должен строиться урок, основные отличия от традиционной системы. И поэтому, многим учителям сложно влиться в эту систему. Вторая проблема, что одно из требований к современному уроку это использование информационных технологий. И часто у учеников знания остаются только на информационных носителях, так как вся информация сейчас есть в интернете. Необходимо научить учеников использовать информационные носители в качестве вспомогательного элемента, а не основного носителя знаний.



## ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЕ УРОКОВ ОБЩЕМЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

### 2. 1 Дидактические функции уроков общеметодологической направленности

Федеральный государственный образовательный стандарт указывает два вида цели урока общеметодологической направленности:

1) содержательная: для выявления уровня знаний обучающихся по теме (циклу, разделу);

2) деятельностная: воспитание общей культуры, эстетического восприятия окружающей действительности, создание условий для самооценки учеников, развитие пространственного мышления, творческих способностей, навыков самостоятельной работы, умения работать в группе, развитие познавательного интереса, воспитание лидерских качеств, обучение приемам самоанализа, сопоставления, сравнения, развитие умения обобщения, систематизации знаний.

Проведем сравнение уроков традиционных систематизации и обобщения знаний и современных уроков общеметодологической направленности.

Таблица 2 – Сравнение уроков традиционных систематизации и обобщения знаний и современных уроков общеметодологической направленности

№ пп.	Сравниваемые признаки	Традиционный урок повторения-обобщения	Современный урок обобщения и систематизации знаний
1	Учебные цели урока	1) повторить и закрепить пройденный материал; 2) обобщить учебный материал в том или ином	1) актуализировать знания учащихся; 2) углубить полученные знания; 3) обобщить знания;

Продолжение таблицы 2

		систематизированном виде.	4) систематизировать прикладные и фундаментальные знания.
2	Развивающие цели урока	Развить умения: 1) группировать объекты; 2) выделять сходства и различия между ними; 3) приводить знания в систему.	1) устанавливать связи внутри физических понятий, теорий, законов, физической картины мира; 2) выделять существенные признаки изучаемых явлений, понятий; 3) устанавливать причинно-следственные связи между ними.
3	В основе систематизации	Изучение учебного материала с последующим заполнением таблиц и составлением схем.	Решение задач и анализ полученных результатов, выраженный в виде классификации и выводов.
4	Способ представления знаний	Знание представляется в рядоположенном перечне элементов изучаемого материала.	Знание представляется в соответствии с его познавательным значением.
5	Форма работы на уроке	Обзорные лекции, уроки-семинары.	1) итоговые беседы; 2) семинарские занятия обобщающего характера; 3) уроки-конференции; 4) просмотр учебных и научно-популярных фильмов;

Продолжение таблицы 2

			5) круглый стол;
6	Форма обучения	Информационно-объяснительное обучение.	Деятельностное, развивающее обучение.
7	Время организации урока	В конце изучения темы или раздела курса.	На любом этапе изучения темы.

По ФГОС необходимо именно отойти от традиционных форм обучения на уроках обобщения и систематизации знаний.

А учителю часто сложно это сделать и он продолжает использовать такие методы, как рассказ, лекцию на данных уроках. Но по ФГОС предполагается, чтобы учащиеся сами участвовали в структурировании знаний, выделяли проблемы в изучении данной темы, ставили вопросы, которые остались непонятными.

В отличие от традиционных уроков обобщения и закрепления уроки систематизации и обобщения знаний (уроки общеметодологической направленности) строятся не на основе информационно-объяснительной формы обучения, а на принципах деятельностного, развивающего обучения. Отсюда и обилие новых форм, методов и приемов, которые рекомендуется применять на уроках этого типа.

Уроку общеметодологической направленности следует придавать особое значение. Именно он позволяет учителю формировать у учащихся рациональные способы познания объектов (предметов и явлений) окружающего мира.

Проведение уроков данной направленности носит общеметодологический характер и базируется на принципах развивающего обучения. Иными словами, для его организации применяется деятельностный подход в обучении и воспитании, исключая классическую

информационную и объяснительную работу. Применение приема систематизации и обобщения в организации учебно-воспитательного процесса позволяет структурировать полученную информацию, чтобы освоить достаточно большие ее объемы, сохранить и закрепить в сознании.

Структура построения урока общеметодологической направленности

**1. Мотивация** — это начальный этап урока, на котором необходимо создать благоприятную обстановку, замотивировать обучающихся.

Можно использовать для этого любые приемы, которые привык использовать учитель или же те приемы, которые подходят определенному классу.

Это может быть приветствие, какая-то история, рассказ и т.д.

**2. Целеполагание.** Формулировка темы (цели) и задач урока: обобщение и систематизация знаний раздела (темы).

На этапе целеполагания важно, чтобы обучающиеся выделили цели урока, выявить проблемы, пробелы по данной теме. Чтобы по возможности ученики ушли с урока с четко выстроенной картинкой.

Можно провести актуализацию знаний.

Приемы, которые возможно использовать на этапе актуализации знаний:

- 1) Ассоциативный ряд. Попросить учащихся вспомнить ассоциации, которые вызывает у них определенная тема, по которой проходит систематизация знаний. Это могут быть понятия, идеи, образы, воспоминания, чувства, эмоции.
- 2) Наводящие вопросы, проблемные вопросы;
- 3) Дидактические игры.

Задача учеников на данном этапе — обозначить рамки своего знания и зафиксировать те ошибки и недочеты, которые он смог обнаружить в ходе выполнения первичных пробных заданий.

3. Выбор методов обобщения и систематизации знаний (таблица, схема, график, интеллект-карта, системный рассказ и др.)

Существует большое количество методов систематизации знаний и важно подобрать тот, который подходит определенному классу, ближе учителю, который будет интересен учащимся, и который поможет структурировать и обобщить знания.

4. Выполнение запланированных действий

5. Анализ результатов работы. Обобщения и уточнения учителя

6. Выполнение заданий на практическое применение теоретических знаний

Цель данного этапа: применение усвоенного знания в новых условиях на практике.

Учитель для данного этапа подбирает задания, которые призваны систематизировать полученные знания и применить их на практике, ориентируясь на некоторые изменения в условиях.

На данном этапе ученики должны «проговорить» основные моменты, озвучить толкование главных идей, понятий пройденной темы. В итоге получается некая «выжимка» самого основного, что должны были усвоить учащиеся.

7. Домашнее задание

8. Рефлексия—последний этап урока. На нем ученики должны оценивать свою работу. Так же есть различные методы рефлексии, которые может использовать учитель.

Таким образом, уроки общеметодологической направленности сегодня должны быть востребованными. Это связано, в первую очередь, с тем, что учитель с их помощью получает возможность формировать у учащихся ясные представления об общих (универсальных) способах оптимального выражения и запоминания содержания учебного материала. Главной целью таких уроков является выбор и построение методов, связывающих изученные знания в систему, а также методов организации

самой учебной деятельности. Они предоставляет широкие возможности для стимулирования интеллектуальной деятельности учащихся и более полного раскрытия их творческого потенциала, усиливая мотивационную составляющую предметной подготовки.

## 2.1 Тематика и методика проведения уроков общеметодологической направленности по теме «Механика» в 10 классе

На практике учитель сам выбирает, какой метод использовать для систематизации знаний. Его выбор может зависеть от особенностей класса, от сложности темы, от планируемых целей и т.д.

В отличие от традиционных уроков обобщения и закрепления уроки систематизации и обобщения знаний (общеметодологической направленности) строятся не на основе информационно-объяснительной формы обучения, а на принципах деятельностного, развивающего обучения. Отсюда и обилие новых форм, методов и приемов, которые рекомендуется применять на уроках этого типа.

Методы, которые рекомендуются на уроках общеметодологической направленности:

1. Эвристический или частично-поисковый метод обучения – этот метод очень продуктивный, так как перед учениками ставится некая проблема, которую они должны решить с помощью учителя. В этот момент у учеников развивается мышление, они стараются сами найти ответ, а учитель только помогает.

2. Репродуктивный метод обучения – это метод учебной деятельности, который осуществляется по какому – либо алгоритму. У учеников есть конкретные вопросы, инструкция по которой они работают.

3. Проблемный обучение — способ организации деятельности учащихся, который основан на получении информации путем решения

теоретических и практических проблем в создающихся в силу этого проблемных ситуациях.

#### 4. Наглядный и словесный методы.

К наглядным методам обучения относятся: демонстрация объектов и иллюстраций, наблюдение, показ, рассматривание таблиц, моделей. К словесным методам относятся: рассказывание, беседа, объяснение, пояснения, словесные дидактические игры.

В нашей работе мы предложим примерную структуру урока общеметодологической направленности по физике в 10 классе.

На практике уроки общеметодологической направленности могут отличаться по структуре, форме проведения в зависимости психологических особенностей учеников, их возраста, от сложности темы.

Поэтому предложенную структуру мы рассматриваем как пример.

В практической части ВКР мы представляем уроки по физике в 10 классе по темам «Механика» и «Молекулярная физика и термодинамика»

В основной школе ученики получили первоначальные знания о механических явлениях и их законах. В 10 классе эти знания должны быть дополнены и углублены, но главное — они должны быть приведены в систему. Ориентировочно на изучение механики следует при 2 ч в неделю не менее 32 ч, на углублённом уровне при 5 ч в неделю не менее 60 ч. Понятно, что этого мало. Поэтому остро встают задачи: рационально выделить и систематизировать материал, сократить второстепенное, оставить время для отработки умений [12].

Традиционно при изучении кинематики большое внимание уделяют языку описания движения — действиям над векторами, определению координат и др. Но важно при этом не потерять физический смысл рассматриваемых вопросов, а он укладывается в достаточно простую логику: есть разные механические движения, есть различные средства их описания. Многие понятия кинематики изучались в основной школе,

поэтому в 10 классе на изучение кинематики планируется ориентировочно 11—12 уроков [12].

Таблицы в процессе систематизации знаний играют неоценимую роль. Когда нужно усвоить обширный по объему материал, выделить несколько линий для сопоставления и сравнения отдельных его элементов, учащиеся испытывают затруднения. Частично эти затруднения можно снять при использовании групп демонстраций, кино- и диафильмов, а также путем составления схем и таблиц. Составление схем и таблиц обобщающего характера дает возможность учащимся более эффективно обобщать, систематизировать знания, понимать взаимосвязь между изученными фактами и явлениями. При этом схемы и таблицы должны способствовать активизации мыслительной деятельности учащихся. В основу обобщения и группировки материала при повторении следует положить основные физические характеристики явлений или способы их описания. В курсе физики есть разделы, объединяющие физические явления различной природы одинаковыми способами их описания. В таких условиях ученик не может ограничиться простым пересказом одного или нескольких параграфов учебника. Ответ на такой вопрос требует от него активной работы мысли: нужно из материала целой темы выделить лишь тот, который относится непосредственно к заданию, затем привести в систему, логически связав отобранные сведения. Способ достижения систематизации знаний учащихся путем составления таблиц наиболее прост и доступен, он позволяет показать красивое единство в многообразии количественных и качественных характеристик, как в рамках отдельных разделов и тем, так и в рамках полного курса физики.

Так как наша задача привести в систему все полученные знания по кинематике, мы предлагаем вместе с обучающимися заполнить таблицы, которые останутся у учеников.

Таблица 3 – Виды движения (исходный вариант)

Вид движения	Ускорение	Скорость	Перемещение	Координата
Равномерное	$a=0$			
Равноускоренное	$a=\text{const}$			
Равнозамедленное	$a=\text{const}$			

Таблица 4 – Виды движения (заполненный вариант)

Вид движения	Ускорение	Скорость	Перемещение	Координата
Равномерное	$a=0$	$\vec{v} = \frac{\vec{s}}{t}$	$\vec{s} = \vec{v}t$	$x = x_0 + v_x t$
Равноускоренное	$a=\text{const}$	$\vec{v} = \vec{v}_0 + \vec{a}t$	$\vec{s} = v_0 t + \frac{at^2}{2}$	$x = x_0 + v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$
Равнозамедленное	$a=\text{const}$	$\vec{v} = \vec{v}_0 - \vec{a}t$	$\vec{s} = v_0 t + \frac{at^2}{2}$	$x = x_0 + v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$

Таблица 5 – Угол между скоростью и ускорением (исходный вариант)

Вектор скорости и ускорения	Траектория
	Прямая
	Прямая
	Окружность

Таблица 6 – Угол между скоростью и ускорением (заполненный вариант)

Вектор скорости и ускорения	Траектория
$a \rightarrow \quad \rightarrow$	Прямая
$a \leftarrow \quad \rightarrow$	Прямая
$a \downarrow \quad \rightarrow \quad v$	Окружность

Таблица 7 – Силы в природе (исходный вариант)

Вид силы	Расчетная формула
Всемирного тяготения	
Тяжести	
Упругости	
Трения	

Таблица 8 – Силы в природе (заполненный вариант)

Вид силы	Расчетная формула
Всемирного тяготения	$\vec{F}_{\text{тяг}} = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$
Тяжести	$\vec{F}_{\text{тяж}} = m\vec{g}$
Упругости	$\vec{F}_{\text{упр}} = -kx$
Трения	$\vec{F}_{\text{тр}} = \mu\vec{N}$

Таким образом, использование и составление таблиц на уроках физики позволяет учащимся сопоставлять теории, явления, выявлять особенности приборов, проводить сравнения. А таблицы, как условно-графическая наглядность являются одним из важных факторов восприятия и закрепления учебного материала. В таблицах может содержаться разнообразный материал: факты, формулы, единицы измерения, графики, рисунки, схемы, иллюстрации. Количество объектов определяется задачами, которые ставит учитель при выполнении данной работы. Использование таблиц на уроках позволит лучше структурировать

материал, выделять главное, экономить время на проверке усвоенного, упростить работу учащимся по повторения материала. В учебниках физики довольно много таблиц, содержащих справочные материалы: таблицы плотностей, удельных величин и т.д. Одна из задач учителя, особенно с переходом на ФГОС - это научить учащегося самому получать необходимую информацию, в том числе и из таблиц, т.е. учить анализировать табличные данные, самому выбирать необходимые значения, понимать закономерности величин.

2. 3 Тематика и методика проведения уроков общеметодологической направленности по теме «Молекулярная физика и термодинамика» в 10 классе

Для закрепления материала по молекулярной физике и термодинамике, мы предлагаем использовать такой метод, как «Знаю. Хочу знать. Узнал»

Разберем, что это за метод.

«Знаю. Хочу знать. Узнал», сокращенно ЗХУ — интерактивный методический прием, направленный на развитие обратной связи в познавательном процессе. Впервые о нем заговорили в 1986 году, после презентации Донны Огл, профессора из Чикаго. Позднее этот прием стал активно применяться в педагогической практике[13].

Это очень удобный способ структурирования и систематизации изучаемого материала. На данном уроке идет взаимосвязь учителя и учеников. То есть, ученики и работают самостоятельно и с помощью учителя.

Ученикам выдается напечатанная таблица, а у учителя она выведена на экран или же начерчена на доске.

На первом этапе учитель задает наводящие вопросы, а ученики заполняют первый столбец, который называется «Знаю». На данном этапе

можно вывить, что учащиеся хорошо усвоили, а в чем остались пробелы. Так же на данном этапе необходима помощь учителя, для того чтобы выяснить эти пробелы.

Следующий этап - это заполнение второго столбца «Хочу узнать». Учитель помогает ученикам сформулировать вопросы, которые в дальнейшем будут записаны в данный столбец. Очень важно именно правильно сформулировать вопросы.

После того, как вопросы сформулированы, вместе с учениками, преподаватель начинает поиски ответов на эти вопросы.

В конце урока, на этапе рефлексии, учащиеся делают выводы и записывают в третьей графе то, что узнали.

В зависимости от возрастной категории учеников, таблицу можно модифицировать и использовать в работе вариант, более понятный и интересный учащимся.

По второй главе можно сделать следующие выводы.

Уроки общеметодологической направленности играют очень важную роль в процессе обучения. Именно они должны структурировать знания учащихся, помогать им уйти с урока с закрепленными знаниями, проработать все проблемные вопросы и т. д.

В своей работе мы предложили использовать определенные методические приемы, которые можно использовать на уроках общеметодологической направленности по физике в 10 классе.

Мы предлагаем такой урок, чтобы заполнить все пробелы по данной теме и оставить у учащихся материалы (в данном случае таблицы), которыми в дальнейшем они смогут пользоваться.

Таблица 9 – Знаю. Хочу знать. Узнал (молекулярная физика)

Знаю	Хочу знать	Узнал

Предполагаемые вопросы учителя:

1. Что такое идеальный газ?
2. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории?
3. Чему равна универсальная газовая постоянная?
4. Уравнение Менделеева – Клапейрона?
5. Графики зависимости  $P$  от  $V$  изопроцессов?
6. Уравнения изопроцессов?
7. Что значит насыщенный пар?
8. Абсолютная и относительная влажность воздуха?
9. Что такое внутренняя энергия?
10. Формула работы в термодинамике?
11. Первый закон термодинамики?

Ученики заполняют таблицы по ходу вопросов учителя. Если учащийся знает ответ на вопрос, то записывает в первый столбец «Знаю», а если не знает или не уверен, то записывает во второй столбец «Хочу узнать».

После этого учащиеся вместе с учителем проходятся по вопросам, ученики у которых заполнен первый столбец на определенный вопрос, отвечают на него. А те, кто не знал, записывают ответ в третий столбец.

После этого проводится рефлексия.

Таким образом, таблица «ЗХУ» помогает проконтролировать работу каждого ученика на уроке, его понимание и интерес к изучаемой теме. Заполнение таблицы «Знаю – хочу знать – узнал» развивает умение собирать воедино знания и строить новые. Заполняя таблицу, учащиеся отбирают ту информацию, которая соответствует их познавательным запросам, и приобретают новые знания осознанно.

Учение начинается с активизации того, что дети уже знают по данной теме. Для начала спрашиваю, что они знают, когда дети начнут предлагать

свои идеи, выписываю их на доску в первую колонку таблицы. В колонку «Хочу узнать» предлагаю внести свои спорные мысли и вопросы, возникшие в ходе обсуждения. Последнюю колонку заполняем на этапе рефлексии, тем самым подводим итог того, что узнали.

#### Выводы по 2 главе

Таким образом, мы разобрали структуру уроков методологической направленности:

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.

Уроку общеметодологической направленности следует придавать особое значение. Именно он позволяет учителю формировать у учащихся рациональные способы познания объектов (предметов и явлений) окружающего мира.

Проведение уроков данной направленности носит общеметодологический характер и базируется на принципах развивающего обучения. Иными словами, для его организации применяется деятельностный подход в обучении и воспитании, исключая классическую информационную и объяснительную работу. Применение приема систематизации и обобщения в организации учебно-воспитательного

процесса позволяет структурировать полученную информацию, чтобы освоить достаточно большие ее объемы, сохранить и закрепить в сознании.

Можно использовать различные методы на уроках данного типа

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Целью уроков общеметодологической направленности является построение методов, связывающих изученные понятия в единую систему. Деятельностная цель уроков общеметодологической направленности: формирование способности учащихся к новому способу действия, связанному с построением структуры изученных понятий и алгоритмов. Образовательная цель уроков, выявление теоретических основ построения содержательно-методических линий. Уроки общеметодологической направленности призваны формировать у учащихся представления о методах, связывающих изучаемые понятия в единую систему и о методах организации самой учебной деятельности, направленной на самоизменение и саморазвитие. Так, на данных уроках организуется понимание и построение учащимися норм и методов учебной деятельности, самоконтроля и самооценки, рефлексивной самоорганизации.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Просвещение, 2016. – 62 с.
2. Шаталова М.А. Анализ социального заказа на изучение физики в школе: магистерская дис: утв. 15. 05. 2012 / Потапова М.В. – Челябинск, 2012. – 150 с.
3. Крысько В.Г. Общая характеристика методов обучения. Психология: Курс лекций / В.Г. Крысько – Москва, 2013. – 251 с. – ISBN 978-5-534-10761-6.
4. Усова А.В. Теория и методика обучения физике. Общие вопросы: Курс лекций / А.В. Усова. – Санкт-Петербург: Медуза, 2002. – 157 с.
5. Сагирова, А.Р. Современный урок физики согласно ФГОС / Библиотека материалов Инфоурок [электрон. версия] – 2012. – Режим доступа: [https://infourok.ru/sovremennyu\\_urok\\_fiziki\\_soglasno\\_fgos-462655.htm](https://infourok.ru/sovremennyu_urok_fiziki_soglasno_fgos-462655.htm), свободный. – Загл. с экрана.
6. Евсюкова М.И. Статья «Типология уроков. Классификация уроков М.И. Махмутова // Библиотека материалов Инфоурок [электрон. версия] — 2020. — Режим доступа: <https://infourok.ru/statya-tipologiya-urokov-klassifikacii-uroka-m-i-mahmutova-4407879.html>
7. Дик Ю.И. Проблемы и основные направления развития школьного физического образования в Российской Федерации Автореф. дис. д-ра пед. наук в форме науч. докл. – М.: 1996. – 59 с. – ISBN 978-5-346-01483-6.
8. Новые образовательные стандарты. Метапредметный подход. 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>

9. Изменение требований к современному уроку в связи с введением Федерального государственного образовательного стандарта. Андреева Ольга Николаевна – учитель высшей категории МБОУ «СОШ № 24» г. Чебоксары, 2019. <https://infourok.ru/statya-izmenenie-trebovaniy-k-sovremennomu-uroku-s-svyazi-s-vvedeniem-federalnogo-gosudarstvennogo-obrazovatel'nogo-standarta-nac-3932492.html>

10. Усольцев А.П. Идеальный урок: Учебное пособие А.П. Усольцев. – Москва: ФЛИНТА, Наука, 2014. – 291с. – ISBN 978-5-9765-1589-5

11. Сауров Ю.А. Физика. Поурочные разработки : Сауров Ю.А. – Москва: Просвещение, 2017. – 315 с. – ISBN 978-5-09-048822-8.

12. Пурышева Н. С. Физика. 7 класс : учеб. пособие / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская. – 7-е изд. – Москва : Дрофа, 2019. – 287 с. – ISBN 978-5-358-21538-2.

13. Кабардин О. Ф. Физика. 8 класс : учеб. пособие / О. Ф. Кабардин. – 3-е изд. – Москва : Просвещение, 2014. – 176 с. – ISBN 978-5-09-033364-1.

14. Пёрышкин А. В. Физика. 8 класс : учеб. пособие / А. В. Пёрышкин. – 2-е изд. – Москва : Дрофа, 2013. – 221 с. – ISBN 978-5-358-11662-7.

15. Степанова Г. Н. Физика. 8 класс : учеб. пособие / Г. Н. Степанова. – 3-е изд. – Санкт-Петербург : ООО «СТП Школа», 2006. – 304 с. – ISBN 5-98198-009-5/

