

Файл №2 «Dobrynina_OI_metodrazrabotka_2020.pdf»

Республика Бурятия
МО «Прибайкальский район»
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Таловская средняя общеобразовательная школа»
671253 Прибайкальский р-н, ст. Таловка ☎ (830144) 59-1-04; 59-2-37; факс 59-1-04;
✉ talsosh2011@yandex.ru

Методика преподавания уроков физики ориентированных на широкое применение активных форм и методов обучения.

Выполнила: учитель физики
Добрынина Оксана Ильинична
Контактные данные:
☎ 89148314618
✉ Mitsar_73@mail.ru

Новизна методической разработки состоит в том, что изменен привычный для нас порядок в структуре урока. Предлагаемая структура урока и использование элементов активных форм и методов обучения современных образовательных технологий позволяет реализовать максимальную связь теории и практики на уроках физики. Ученики имеют возможность активно участвовать во всем, что происходит на уроке, не узнавать о чужих открытиях, а открывать новое самим, т.е. занимать активную исследовательскую позицию, осознавать результат своей личной деятельности и деятельности всей группы, в которую он входит. При этом новые способы деятельности не просто приобретаются, а превращаются в средства решения учебной задачи, где каждое задание способствует формированию и развитию универсальных учебных действий.

2020г

Содержание:

Аннотация	стр. 3
Ключевые слова.....	стр. 3
Введение.....	стр. 3
Основная часть.....	стр. 4
П.1 Теоретический материал.....	стр. 4
«Репродуктивный метод».....	стр. 4
«Продуктивный метод».....	стр. 4
«Метод проблемного изложения».....	стр. 5
«Частично-поисковый метод»	стр. 5
«Исследовательский метод».....	стр. 5
«Метод контрольного изложения»	стр. 6
«Метод мозгового штурма»	стр. 6
«Метод обратного мозгового штурма».....	стр. 7
«Поисково-творческий метод»	стр. 7
П.2 Практический материал.....	стр.8
Общая часть технологической карты.....	стр. 9
Структура урока.....	стр. 10
Ход урока.....	стр. 22
Заключение.....	стр. 37
Список используемой литературы.....	стр. 41
Приложения №1 <i>Определения терминов</i>	стр. 42
Приложения №2 <i>Задания группам</i>	стр. 43
Приложения №3 <i>Карта памяти</i>	стр.48
Приложения №4 <i>Карточка с номером группы на стол</i>	стр.49
Приложения №5 <i>Звездолет</i>	стр. 50
Приложения №6 <i>Карта «Воздушный дом» и слои атмосферы</i>	стр. 51
Приложения №7 <i>Конструктор задач (Л.С. Илюшин)</i>	стр. 53
Приложения №8 <i>Сравнительная характеристика диалогов и др</i>	стр. 54
Приложения №9 <i>Схема анализа урока</i>	стр. 55

Аннотация: данная работа посвящена новому подходу организации урока в обучении физике в современной школе. Использование элементов различных форм и методов обучения на уроке позволяют повысить эффективность обучения, придать уроку динамизм и выразительность, осуществить глубокую связь теории и практической деятельности учащихся, способствуют рациональной организации учебного процесса, делая учебный процесс познавательным и интересным.

Методическая разработка может быть использована учителем физики и учителем географии в рамках изучения главы: Атмосфера и атмосферное давление.

Ключевые слова: обучение; метод; метод обучения; форма; форма обучения; активность обучаемых; познавательная активность; активные методы обучения; приём; эффективность обучения; эффективность метода обучения.

Введение:

Изучение предмета физики в школе сталкивается с проблемой снижения интереса учащихся к изучению предмета. Не секрет, что предмет физика относится к категории самых сложных предметов. Перед учителем стоит не просто задача, а многофункциональная задача – пробудить и поддерживать интерес к изучению, научить учиться получать знания, применять знания в жизнедеятельности.

Считаю, что решить эту проблему можно предложив ученикам уроки с другой структурой. Такой урок должен быть наполнен разнообразием различных видов деятельности, где ученик сможет само реализоваться. Тем самым я предлагаю отойти от привычного шаблона.

Знакомясь с многообразием педагогических технологий, я для себя выбрала и применяю на своих уроках технологии дающие возможность использования разнообразия элементов активных форм и методов обучения, которые характеризуются высоким уровнем мотивации, осознанной потребностью в приобретении знаний и умений, результативностью. К ним относятся: технология проблемного обучения, личностно-ориентированного обучения, элементы технологии уровневой дифференциации, здоровьесберегающей технологии, технологии икт, технологии исследовательского обучения. Благодаря их применению я стараюсь повысить эффективность урока, используя то разнообразие активных форм и методов обучения, которые содержатся в этих инновационных технологиях.

Обучение деятельностью, вот на что я держу ориентир, задавая себе вопрос: «Как учить?». Активные методы обучения – это обучение деятельностью. Цель активных методов обучения заключается в том, чтобы в усвоении ЗУН участвовали все психические процессы (речь, память, воображение и.т.д). «Обучение влечет за собой развитие, так как личность развивается в процессе деятельности» так, сформулировал этот закон Л.С.Выготский.[2 с.30.]

Вклад в разработку классификации активных методов обучения внесли Ю.С.Арутюнов, М.М.Бирштейн, Н.В.Бурков, А.А.Вербицкий, С.Р.Гидрович, Р.Ф.Жуков, В.М.Ефимов, Л.Н.Иваненко, В.Ф. Комаров, А.Л.Лившиц, В.И.Маршев, Ю.М.Порховник, В.И.Рыбальский Т.П.Тимофеевский и др.

Таким образом, основным в процессе обучения при осуществлении связи теории и практики на уроках физики, становится принцип активности ученика, а степень познавательной активности учащихся на уроках напрямую зависит от того, какими формами и методами воспользуется на уроке учитель.

Основная часть:

П.1 Теоретический материал:

Цель методической разработки: показать учителям, как можно осуществить связь теории и практики, на уроках физики применяя элементы активных форм и методов обучения, используя измененную структуру урока подачи материала.

Условием успешного использования предлагаемой разработки является стремление личности к самосовершенствованию.

Уроки традиционного обучения развивают память и обеспечивают учащихся системой знаний, но при этом мало развивают мышление и навыки самостоятельной деятельности.

Уроки, с применением современных технологий содержащие в себе активные формы и методы работы с учащимися позволяют:

- ✎ активизировать творческую мыслительную деятельность и создать условия для её реализации, что приводит к уменьшению времени при выполнении домашней работы, так как основная часть учебного материала усвоена на уроке;
- ✎ повысить уровень мотивации познавательной компетенции учащихся, что приводит к снижению уровня пассивности учащихся на уроках и росту качества знаний;
- ✎ проявить самостоятельность в учебно-практической деятельности учащихся, что позволяет перенести полученные знания в жизнедеятельность;
- ✎ реализовать принцип коррекции знаний и их уровневой дифференциации, что даёт возможность учащимся усвоить как стандарт образования, так и овладевать более высоким уровнем знаний.

Каждый свой урок я выстраиваю таким образом, чтобы процесс получения знаний учеником проходил на: репродуктивном, продуктивном и творческом уровнях.

«Репродуктивный метод» - позволяет сформировать умения и навыки путем упражнений. [4] [5] Действуя по предложенному образцу (алгоритму, инструкции), учащиеся приобретают умения и навыки использования знаний. Это наиболее экономичный способ передачи обобщенного и систематизированного опыта ученикам. При правильном сочетании репродуктивного метода с исследовательским методом можно достичь большого образовательного эффекта. Мы должны понимать, что для получения знаний при использовании исследовательского метода, от ученика часто требуется наличие незаурядных творческих способностей, которые не у каждого ребенка могут быть сформированы на высоком уровне. В этих условиях существенную помощь может оказать именно репродуктивный метод обучения. *Роль учителя:* организующий, побуждающий к деятельности.

Приемы деятельности учителя и учащегося соответствующие репродуктивному методу, это задания на:

- ✎ заполнение схем, таблиц вслед за учителем;
- ✎ рассуждения по просмотру кинофрагментов;
- ✎ индивидуальное речевое проговаривание известных правил, определений при необходимости их использования в процессе решения задач;
- ✎ составление кратких пояснений к ходу решения задач; на раскодирование алгоритма;
- ✎ описание какого-либо объекта по образцу;
- ✎ наводящие вопросы учащимся, побуждающие к актуализации знаний и способов действия;
- ✎ на приведение собственных примеров, очевидно подтверждающих свойство, правило и.т.д.

«Продуктивный метод» - это метод приобретения новых знаний и умений в процессе творческой деятельности. [4] «Продуктивный метод» - метод, включающий в себя «частично-поисковый» или «эвристический» метод, своего рода первичный этап включения в процесс использования «исследовательского метода»; «метод проблемного изложения»; «метод контрольного изложения»; «метод мозгового штурма»; «метод обратного мозгового штурма». Данный метод предполагает, как: умение видеть проблемы и ставить вопросы,

строить собственные доказательства, делать выводы из представленных фактов, высказывать предположения и строить планы их проверки. Также это путь дробления большой задачи на комплекс более мелких подзадач, каждый из которых является шагом на пути решения общей проблемы и требует не только активации имеющихся знаний, но и поиска новых.

«Метод проблемного изложения» - устный монолог учителя, активизирующий продуктивную мыслительную деятельность путем создания у учащихся проблемной(ых) ситуации(ций) с последующими предложениями по её разрешению, требующими убедительной аргументации и доказательств. [6] Главное в этом методе является продуктивная мыслительная деятельность, активность мыслительных процессов, так как грамотно построенное проблемное изложение подталкивает учеников к получению новых знаний самостоятельно «микроозарения», позволяет ученикам идти впереди рассуждений учителя, сверяя свои мысли с высказыванием учителя. *Роль учителя:* собеседник.

Приемы деятельности учителя и учащегося соответствующие проблемному методу, это задания на:

- ✎ членение излагаемого учителем материала на развивающие смысловые моменты;
- ✎ интригующее описание учителем излагаемого объекта с последующей постановкой вопроса;
- ✎ обсуждение учителем возможных последствий, сделанных из неверных предположений;
- ✎ раскрытие учителем причин и характера неудач, при решении проблемы;
- ✎ контрдоводы учителя оппоненту в процессе изложения;
- ✎ обсуждение немого видеоролика;
- ✎ преднамеренное нарушение учителем логики изложения, доказательства и анализ полученным при этом результатов.

«Частично-поисковый метод» - это метод поэтапного усвоения знаний, в ходе которого реализуется творческая деятельность учащихся. [7] Такое название данный метод получил потому, что учащиеся не всегда справляются самостоятельно с поиском необходимой информации для решения поставленной трудоёмкой задачи от начала и до конца. *Роль учителя:* организовать и направлять поиск с помощью разных средств.

Приемы деятельности учителя и учащегося соответствующие частично-поисковому методу, это задания на:

- ✎ организацию конкретных наблюдений, побуждающих к формулированию проблемы учеником;
- ✎ выделение цветом части чертежа, схемы, записи, ориентирующее учащихся на выдвижение проблемы;
- ✎ включение учащихся в аргументацию выдвинутой гипотезы;
- ✎ поиск скрытых узловых звеньев рассуждения, предложенных учителем;
- ✎ решение нескольких подзадач, выделенных из трудной исходной, после чего ученики возвращаются к исходной задаче;
- ✎ наводящие вопросы, помогающие выбору правильных путей решения задачи, одновременно указывающие на различные подходы к ней;
- ✎ поиск ошибок в рассуждениях, требующий оригинальной мысли;
- ✎ организация конкретных наблюдений, побуждающей к формулированию проблемы;
- ✎ обобщение фактов, изложенных учителем в специальной последовательности.

«Исследовательский метод» - это метод организации поисковой, познавательной деятельности учащихся путем постановки учителем познавательной и практической задач, требующих самостоятельного творческого решения. [8] [9] Основная функция этого метода – учить самостоятельному осуществлению процесса познания. Благодаря данному методу ученик овладевает методами научного познания и их применения, формирует свою творческую деятельность, развивает интерес к такому роду деятельности и получает полноценные, хорошо осознанные, оперативно и гибко используемые знания. *Роль учителя:* организатор поисковой, творческой деятельности учащихся по решению новых для них проблем.

Приемы деятельности учителя и учащегося соответствующие исследовательскому методу, это задания на:

- ✎ с несформулированным вопросом;
- ✎ самостоятельное обобщение на основе собственных практических наблюдений;
- ✎ описание какого-либо объекта(процесса) без использования инструкций;
- ✎ определения степени достоверности полученных результатов; вычисления механизма протекания явления;
- ✎ «мгновенную догадку», «на соображение»;
- ✎ с избыточными данными;
- ✎ отыскания границ применимости полученных результатов;
- ✎ самостоятельное составление нестандартных задач.

«Метод контрольного изложения» - это метод монологического изложения учителем учебного материала, в котором заложено определенное количество ошибок различного характера [6] Степень сложности выявления ошибок должны быть различные: лежащие на поверхности и тщательно скрытые. Степень сложности замеченных ошибок позволяет выявить уровень усвоения учебного материала. Перед тем как применить данный метод, учитель должен заранее поставить учащихся в известность о предстоящей работе, чтобы дать возможность подготовиться к ней. Использование данного метода позволяет развивать у учащихся навыки экспертов, оппонентов, рецензентов. Целесообразно использовать метод на итоговых занятиях, в ходе текущего контроля с целью диагностики трудности усвоения материала предшествующих уроков. *Роль учителя*: инструктор по предстоящей работе в начале работы. В конечном итоге, в рамках заключительного анализа организатор рефлексивной позиции.

Приемы деятельности учителя и учащегося соответствующие методу контрольного изложения, это задания на:

- ✎ определение ошибок в тексте (нарушение причинно-следственных связей, логики);
- ✎ определение ошибок в схеме (искаженная информация);
- ✎ определение ошибок в таблице (искаженная информация);
- ✎ исключение представленных ошибок при выборе правильного ответа в процессе выполнения мини-исследования;
- ✎ распределение карточек-ответов на карте «Поле - ...» в соответствии с поставленной задачей;
- ✎ установление ошибки в предложенном ответе конкретной задачи.

«Метод мозгового штурма» - это метод интенсивного хаотического генерирования идей без их сиюминутного анализа и с отдаленной по времени оценкой. [6] В основе метода лежит создание ситуаций, активизирующих ассоциативные способности ученика. Мозговой штурм проводится группа на группу учащихся, и включает в себя: групповой поиск, защиту идей или аргументаций, ранжирование найденных путей выхода, защита идей одним или несколькими учениками группы. Данный метод используется при решении несложных проблем. *Роль учителя*: постановка одинакового задания для разных групп.

Приемы деятельности учителя и учащегося соответствующие методу мозгового штурма, это задания на:

- ✎ контрдоводы учителя предлагаемому оппоненту в процессе изложения;
- ✎ раскрытие учителем причин и характера неудач, встречавшихся на пути решения проблем;
- ✎ обсуждение учителем возможных последствий, сделанных из неверных предположений;
- ✎ выделение цветом части чертежа, схемы, записи, ориентирующее учащихся на исключения ошибки.

«Метод обратного мозгового штурма» - это метод хаотического интенсивного генерирования критических замечаний в адрес имеющегося решения какой-либо проблемы. [6] Он эффективно развивает критичность ума. Задача метода: проверить выдвинутое

решение на достоверность путем реализации тщательного анализа. Обратный мозговой штурм проводится группа на группу учащихся, и включает в себя: решение какой-либо проблемы учениками или проблемы предлагаемой учителем, где просит найти «слабые места»; момент критических замечаний (каждый вносит свое замечание, все замечания записываются и затем коллективно обсуждаются). *Роль учителя:* постановка проблемы.

Приемы деятельности учителя и учащегося соответствующие методу обратного мозгового штурма, это задания на:

- ✎ предъявление проблемы учителем;
- ✎ предварительный поиск решения проблемы учениками;
- ✎ аргументация и доказательство учениками;
- ✎ групповой сбор критических замечаний и контрдоводов;
- ✎ использование «качелей за-против»;
- ✎ организация группы независимых экспертов;
- ✎ контрдоводы учителя предлагаемому оппоненту в процессе изложения;
- ✎ раскрытие учителем причин и характера неудач, встречавшихся на пути решения проблем;
- ✎ обсуждение учителем возможных последствий, сделанных из неверных предположений;
- ✎ выделение цветом части чертежа, схемы, записи, ориентирующее учащихся на исключения ошибки.

«Поисково-творческий метод» - это метод позволяющий активизировать интеллектуальную деятельность ученика. [10] Главное назначение этого метода – развитие креативности, творческого мышления учащихся, формирование познавательной активности, умений в области научного поиска. [11] В этом методе используются интеллект - карты или карты - ума (mind-map) *Роль учителя:* консультант.

Приемы деятельности учителя и учащегося соответствующие методу обратного мозгового штурма, это задания на:

- ✎ создание блок-схем;
- ✎ выполнение наблюдений по определению степени достоверности изучаемых объектов;
- ✎ выполнение эксперимента согласно алгоритму действий предъявленных ученику учителем;
- ✎ на существенное описание какого-либо объекта без использования инструкций;
- ✎ создание графических ОК при использовании разных источников информации.

Выбирая тот или иной метод, при создании урока мне приходится учитывать множество факторов:

- ✎ цель и задачи обучения, ведущие к определенному уровню усвоения знаний;
- ✎ каким образом создать мотивацию учащихся и вовлечь их в изучение материала;
- ✎ комплексно или частями будет осуществляться актуализация знаний;
- ✎ каково содержание, объем, степень сложности изучаемого материала;
- ✎ как организовать работоспособность учащихся и в чем будет заключаться их деятельность;
- ✎ учет возможностей учащихся и ориентир их «мне все по силам»;
- ✎ временные рамки, отводимые на виды деятельности;
- ✎ формы работы и взаимодействия;
- ✎ приемы;
- ✎ материально-технические условия обучения;
- ✎ типология планируемого занятия;
- ✎ доминирующий стиль организации деятельности учителя.

Чтобы реализовать эту процедуру более или менее успешно, необходимо создать структуру урока и технологическую карту урока.

Таким образом, важным этапом при структурировании будущего урока является: подборка заданий, приемов и особенности мотивации, с учетом психолого-возрастных особенностей учащихся; применение необходимых методов обучения сопутствующих

пониманию учебного материала; формы организации взаимодействия на каждом этапе урока и.т.д.

Правильный подбор позволит ученикам активно участвовать во всем, что происходит на уроке, не узнавать о чужих открытиях, а открывать новое самим, т.е. занимать активную исследовательскую позицию, осознавать результат своей личной деятельности и деятельности всей группы, в которую он входит. Учитель в большей своей степени должен нести функцию координатора деятельности учащихся.

П.2 Практический материал:

Предлагаю вашему вниманию разработку урока созданного в рамках общеобразовательной программы основного общего образования по предмету: физика для 7 класса. Структура урока, технологическая карта урока, содержание конспекта урока составлено по школьному учебнику автор В.В.Белага, И.А.Ломаченков, Ю.А.Панебратцев. 5-е изд. Физика 7класс. – М.: Просвещение - 2017. —143с. Учебник рассчитан на 68 учебных часов – 2 часа в неделю.

Общая часть технологической карты:

Предмет:	физика				Класс:	7
Глава №:	VI.	Атмосфера и атмосферное давление.				
Тема урока:	Вес воздуха. Атмосферное давление.				§	34 стр.88-89
Место урока в системе уроков:	№ п/п	44	в главе №	1	Согласно методике, урок опирается на темы «Строение вещества», «Молекулы и атомы», «Агрегатные состояния вещества», «Плотность и масса», «Сила тяжести», «Вес тела. Невесомость», «Природа давления газов и жидкостей», «Давление в жидкости и газе». Тема урока: «Вес воздуха. Атмосферное давление» является базовой при изучении тем «Методы измерения давления. Опыты Торричелли», «Приборы для измерения давления».	
Вид урока:	Урок смешанный					
Тип урока:	Изучение нового материала					
Форма урока:	Урок – полет мыслей					
Цель урока:	Познакомить с понятием атмосферного давления, причинами существования атмосферного давления и его влияния.					
Цели познавательной деятельности: практическое применение.	Организовать деятельность учащихся по получению, осмысливанию и первичному закреплению блока новой учебной информации (определения: воздух, атмосфера, атмосферное давление; изучить причины существования атмосферы и причины возникновения атмосферного давления)					
Задачи урока:	Формирование представлений об атмосферном давлении; формирование умений объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; использовать знания об атмосферном давлении в повседневной жизни. (предметный результат)		Развивать умение определять цели и задачи деятельности; выбирать средства реализации цели и применять их на практике; использовать различные источники для получения информации, выявлять причинно-следственные связи; искать аналогии и работать в команде; формировать умение анализировать факты при наблюдении и объяснении явлений; проводить наблюдения, опыты, обобщать и делать выводы. (метапредметный результат)		Формирование умений управлять своей учебной деятельностью, формирование интереса к физике при анализе физических явлений, формирование мотивации раскрытием связи теории и опыта, развитие внимания, памяти, логического и творческого мышления. (личностный результат)	
Решаемые проблемы:	отсутствие знаний о причинах существования воздушной оболочки – атмосферы Земли; о том, что воздух обладает массой и весом; о том, что плотность у поверхности Земли больше и почему она больше; о том, как создается атмосферное давление.					
Технологии:	Элементы: личностно-ориентированного обучения, проблемного обучение, ИКТ, индивидуального обучения, исследовательского обучения; здоровьесберегающей технологий, технологии уровневой дифференциации.					
Методы:	1. Методы организаций и осуществления учебно-познавательной деятельности а) по источнику материала: словесные, наглядные, практические. б) по характеру обучения: информационно-рецептивный, репродуктивные, поисковые, продуктивные включающие в себя: исследовательский, эвристический, проблемный методы обучения и. т. д					

- в) по логике изложения и восприятия нового знания: индуктивные и дедуктивные.
 г) по степени взаимодействия учителя и учеников: пассивные, активные и интерактивные.



2. Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности

- а) методы стимулирования интереса к учению (учебные дискуссии, создание эмоционально-нравственных ситуаций);
 б) методы стимулирования долга и ответственности (убеждения, предъявление требований, «упражнения» в выполнении требований, поощрения, порицания).

3. Методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности

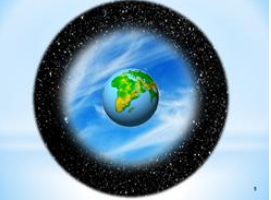
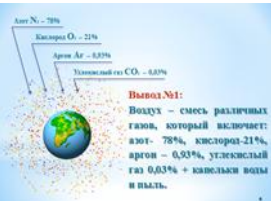

- а) методы устного контроля и самоконтроля
 б) методы письменного контроля и самоконтроля
 в) методы практического контроля и самоконтроля

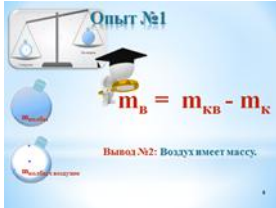

Основной прием урока:	Решение нескольких подзадач, выделенных из исходной трудной, выполняются через разные виды деятельности учениками. После решения подзадач, ученики возвращаются к исходной задаче, результат которой позволяет им озвучить тему урока приобретенных новых знаний.
Контроль:	промежуточный – для оценки уровня сформированности ЗУН; взаимооценивание работы группы учениками, самооценивание.
Форма контроля:	<p>Контроль устных заданий у отдельных учеников, обсуждение и дополнение ответов остальными учениками.</p> <p>Непрямой контроль основан на наблюдении за учеником на уроке, если его активности на уроке способствовало выполнение домашнего задания.</p> <p>Взаимный контроль учеников осуществляется при групповом обмене информацией</p> <p>Самоконтроль учащихся, когда они сами сверяют выполненное задание с изображенным на интерактивной доске или написанным на доске правильным выполнением.</p> <p>Контроль письменных заданий при проведении расчетных задач на уроке: у всех учеников – формально, у отдельных учеников – контроль содержания.</p>



Структура урока: совокупность различных вариантов взаимодействия между элементами урока, возникающая в процессе обучения и обеспечивающая его целенаправленную действенность.

Дидактическая структура урока	Методическая подструктура занятия					Признаки решения дидактических задач
	Методы обучения (элементы)	Форма деятельности ученика	Методические приемы обучения	Средства обучения	Способы организации деятельности	
1. Организационный момент	Информационно-рецептивный метод.	Воспринимают информацию на слух.	«Эмоциональное вхождение в урок» - настройка на урок.	Визуальный слайд – анимация. Речь учителя.	Фронтальный.	<i>Организует деятельность по подготовке к уроку учащихся, психологический настрой на</i>


		Просмотр слайда.	Повествование притчи.			<i>восприятие учебного материала</i> - создание комфортной образовательной среды; проверка подготовленности; фокусирование внимания учеников на восприятие материала.
<p>2. Мотивация</p>   	Информационно-рецептивный. Продуктивный через частично – поисковый. Репродуктивный метод.	Рассуждения по просмотру видеосюжета – коллективная дискуссия. Выдвигают гипотезы. Просмотр слайда.	<p>«Нестандартный вход в урок» - прием, направленный на включение в активную мыслительную деятельность с первых минут урока.</p> <p>Организация конкретных наблюдений побуждающих к формулированию проблемы учеником.</p>	Аудиовизуальный – видеосюжет. Визуальный - тематический слайд. Речь учителя.	Фронтальный. Индивидуальный.	<p>Выработка на лично значимом уровне внутренней готовности выполнения учебной деятельности (появление внутренней потребности включения в деятельность — «хочу»; актуализация требования к себе т.е ученика со стороны учебной деятельности «надо»; установка тематических рамок учебной деятельности «могу» -</p> <p>Вникают в проблемную ситуацию, созданную для постановки учебной задачи.</p>
<p>3. Актуализация</p>	Информационно-рецептивный. Продуктивный через проблемный и частично – поисковый.	Активизируют имеющиеся знания по теме через высказывания. Делают выводы №1.	«Вдогонку за ответом» - прием для активизации полученных ранее знаний, каждый ученик называет термин, понятие, явление и т.д.	Визуальный слайд – анимации. Речь учителя.	Фронтальный. Индивидуальный.	<p>Подготовка мышления учащихся, осознание ими внутренней потребности к построению учебных действий и фиксирование каждым из них индивидуальных затруднений в пробном действии –</p>

 	Репродуктивный метод.	Заполняют карту-памяти. Просмотр слайда.	Интригующее описание учителем излагаемого объекта с последующей постановкой вопроса. Включение учащихся в аргументацию выдвинутой гипотезы. Наводящие вопросы учащимся, побуждающие к актуализации знаний и способов действия.			воспроизвели и зафиксировали при повторении знания полученные на уроках физики и географии; актуализировали норму пробного учебного действия («надо»-«хочу»-«могу»); устранили затруднения.
<p>4. Мотивация</p> 	Информационно-рецептивный. Репродуктивный. Продуктивный через проблемный и частично – поисковый. Исследовательский метод.	Наблюдают, анализируют, сравнивают фронтальный «Опыт-сравнение №1». Отвечает на вопросы. Выдвигает проблему. Просмотр слайда.	«Образ» - перенос рассматриваемого объекта на изучаемый. Членение излагаемого учителем материала на развивающие смысловые моменты. Наводящие вопросы учащимся, побуждающие к актуализации знаний и способов действия. Организация конкретных наблюдений, побуждающей к формулированию проблемы через постановку опыта-сравнения №1. Самостоятельное обобщение на основе собственных практических наблюдений.	Объект – засушенное растение (горох); учебные приборы для демонстрации фронтального демонстрационного опыта-сравнения №1 (учитель). Визуальный - тематический слайд. Речь учителя.	Фронтальный. Индивидуальный.	Выработка на лично значимом уровне внутренней готовности выполнения учебной деятельности (появление внутренней потребности включения в деятельность — «хочу»; актуализация требования к себе т.е ученика со стороны учебной деятельности «надо»; установка тематических рамок учебной деятельности «могу» - Вникают в проблемную ситуацию, созданную для постановки учебной задачи.




<p>5. Открытие новых знаний</p> 	<p>Информационно-рецептивный. Репродуктивный. Продуктивный, частично – поисковый. Исследовательский метод.</p>	<p>Фронтальный «Опыт-№1» - все ученики наблюдают, анализируют, сравнивают, а один ученик выполняет расчеты на доске. Отвечает на вопросы. Делают выводы №2. Заполняют карту-памяти. Просмотр слайда.</p>	<p>«Удивляй» - активизация мыслительной деятельности и привлечение внимания к решаемому вопросу.</p> <p>Наводящие вопросы учащимся, побуждающие к актуализации знаний и способов действия. Организация конкретных наблюдений, побуждающей к формулированию проблемы. Самостоятельное обобщение на основе собственных практических наблюдений.</p>	<p>Учебные приборы для демонстрации фронтального опыта №2 (учитель и ученик). Визуальный - тематический слайд. Записи на доске. Речь учителя.</p>	<p>Фронтальный Индивидуальный</p>	<p><i>Обеспечение восприятия осмысления и первичного запоминания знаний и способов действий с объектом изучения - анализируют результаты опыта, делают выводы.</i></p>
<p>6. Мотивация</p> 	<p>Информационно-рецептивный. Репродуктивный. Продуктивный через проблемный и частично – поисковый. Исследовательский метод.</p>	<p>Наблюдают, анализируют, сравнивают фронтальный «Опыт-сравнение №2». Отвечает на вопросы. Выдвигает проблему. Просмотр слайда.</p>	<p>«Образ» - перенос рассматриваемого объекта на изучаемый.</p> <p>Наводящие вопросы учащимся, побуждающие к актуализации знаний и способов действия. Организация конкретных наблюдений, побуждающей к формулированию проблемы через постановку опыта-сравнения №2. Самостоятельное</p>	<p>Объект – пластилин; учебные приборы для демонстрации фронтального демонстрационного опыта-сравнения №3 (учитель). Визуальный - тематический слайд. Речь учителя.</p>	<p>Фронтальный.</p>	<p><i>Выработка на лично значимом уровне внутренней готовности выполнения учебной деятельности (появление внутренней потребности включения в деятельность — «хочу»; актуализация требования к себе т.е. ученика со стороны учебной деятельности «надо»; установка тематических рамок учебной деятельности «могу» - Вникают в проблемную ситуацию, созданную для постановки учебной задачи.</i></p>


			обобщение на основе собственных практических наблюдений.			
<p>7. Открытие новых знаний</p> 	Информационно-рецептивный. Репродуктивный метод.	Все ученики наблюдают, анализируют, решение задачи учеником у доски. Делают выводы №3. Заполняют карту-памяти. Просмотр слайда.	<p>«Привлекательная цель» - перед учеником ставится простая, понятная и привлекательная для него цель, выполняя которую он волея-неволей выполняет учебное действие, которое было запланировано.</p> <p>Задание на составление кратких пояснений к ходу решения задач. Задание на воспроизведение наизусть (правил, формул...).</p>	Визуальный - тематический слайд. Записи на доске мелом. Речь учителя.	Фронтальный. Индивидуальный.	<i>Обеспечение восприятия осмысления и первичного запоминания знаний и способов действий с объектом изучения - анализируют задачу, делают выводы.</i>
<p>8. Мотивация</p> 	Информационно-рецептивный. Продуктивный через частично – поисковый метод.	Анализируют. Сравнивают. Объясняют. Делают записи, схематичные изображения. Заполняют карту-памяти. Просмотр слайда.	<p>«Мозговая атака» - активизация имеющихся знаний (1этап: учащимся группы предлагается подумать и записать все, что они знают или думают, что знают).</p> <p>Задание учащимся на поиск скрытых узловых звеньев рассуждения, предложенного учителем.</p>	Визуальный - тематический слайд. Речь учителя.	Фронтальный. Групповой.	<i>Выработка на лично значимом уровне внутренней готовности выполнения учебной деятельности (появление внутренней потребности — «хочу»; актуализация требования к себе т.е ученика со стороны учебной деятельности «надо»; установка тематических рамок учебной деятельности «могу» - Вникают в проблемную ситуацию, созданную для постановки учебной задачи, выполняют анализ.</i>
9.	Информационно-	Выносят ответы	«Мозговая атака» -	Визуальный	Фронтальный.	<i>Обеспечение восприятия</i>

<p>Открытие новых знаний</p> 	<p>рецептивный. Продуктивный через частично- поисковый метод.</p>	<p>на обсуждение группы. Рецензируют ответы других групп. Заполняют карту- памяти. Просмотр слайда.</p>	<p>активизация имеющихся знаний (2 этап: обмен информацией).</p> <p>Включение учащихся в аргументацию выдвинутой гипотезы; Обобщение фактов, изложенных группами в специальной последовательности</p>	<p>слайд – анимации. Речь учителя.</p>	<p>Групповой. Индивидуальный.</p>	<p><i>осмысления и первичного запоминания знаний и способов действий с объектом изучения - делают выводы.</i></p>
<p>10. Актуализация</p>  	<p>Информационно- рецептивный. Репродуктивный. Метод контрольного изложения.</p>	<p>Активизируют имеющиеся знания по теме через работу с картой-«Поле» и карточками- «Ответы». Взаимооценивани е групп. Делают выводы №4. Заполняют карту- памяти. Просмотр слайда.</p>	<p>«Образ» - перенос рассматриваемого объекта на изучаемый.</p> <p>Распределение карточек-ответов на карте «Поле - ...» в соответствии с поставленной задачей. Наводящие вопросы учащимся, побуждающие к актуализации знаний и способов действия.</p>	<p>Визуальный - тематический слайд. Речь учителя.</p>	<p>Фронтальный. Кооперативно- групповой. Индивидуальный.</p>	<p><i>Подготовка мышления учащихся, осознание ими внутренней потребности к построению учебных действий и фиксирование каждым из них индивидуальных затруднений в пробном действии – воспроизвели и зафиксировали при повторении знания полученные на уроках физики и географии; актуализировали норму пробного учебного действия («надо»-«хочу»-«могу»; устранили затруднения.</i></p>
<p>11. Мотивация</p> 	<p>Информационно- рецептивный; Продуктивный через частично - поисковый метод.</p>	<p>Объясняют. Просмотр слайда.</p>	<p>«Удивляй» - активизация мыслительной деятельности и привлечение внимания к решаемому вопросу.</p> <p>Задание учащимся на поиск скрытых узловых звеньев рассуждения,</p>	<p>Визуальный - тематический слайд. Речь учителя.</p>	<p>Фронтальный. Индивидуальный.</p>	<p><i>Выработка на лично значимом уровне внутренней готовности выполнения учебной деятельности (появление внутренней потребности включения в деятельность — «хочу»; актуализация требования к себе т.е ученика со стороны учебной деятельности «надо»; установка тематических</i></p>


			предложенного учителем.			рамки учебной деятельности «могу» - Вникают в проблемную ситуацию, созданную для постановки учебной задачи.
<p>12. Открытие новых знаний</p>  	Информационно-рецептивный; Репродуктивный Продуктивный через проблемный и частично-поисковый; Исследовательский.	Активизируют имеющиеся и полученные знания через беседу, отвечают на вопросы. Наблюдают, анализируют, фронтальный опыт №4. Слушают мини-инструктаж по ТБ. Выполняют и анализируют опыты №5, №6 формулируют выводы наблюдения. Заполняют карту-памяти. Просмотр слайда.	<p>«Младший сотрудник лаборатории» - прием обобщения, систематизации полученных знаний, создание краткой характеристики изучаемого явления, определения его значимости.</p> <p>Наводящие вопросы учащимся, побуждающие к актуализации знаний и способов действия. Членение излагаемого учителем материала на развивающие смысловые моменты. Контрдоводы учителя оппоненту в процессе изложения. Обобщение фактов, изложенных учителем в специальной последовательности. Описание опыта с интригующим названием для привлечения внимания и активизации мыслительной деятельности. Озвучивание инструкции по работе с</p>	<p>Визуальный слайд – анимации. Визуальный - тематический слайд. Объект – вареное яйцо, спички, газетная бумага - для демонстрации фронтального опыта №4 (учитель). Объект – шприц, два тетрадных листа, учебные приборы - для индивидуального проведения опыта №5 (ученик). Объект – шприц, два тетрадных листа опыт №6 в паре(ученик + ученик). Речь учителя.</p>	Фронтальный Групповой Индивидуальный Парный	<p>Обеспечение восприятия осмысления и первичного запоминания знаний и способов действий с объектом изучения - анализируют результаты по схеме и опыта, делают выводы, формулируют определение. Формирование целостной системы ведущих знаний по теме; выделение мировоззренческих идей - активная и продуктивная деятельность учащихся по включению части в целое, систематизация знаний.</p>

			оборудованием ТБ. Организация конкретных наблюдений, побуждающих к умозаключению в процессе выполнения опыта учеником. Задание учащимся на вычисление механизма протекания явления.			
<p>13. Релаксация:</p> 	Информационно-рецептивный метод.	Смотрят. Зачитывают короткие комментарии про себя. Отдыхают. Просмотр слайда.	<p>«Знаешь ли ты» - прием психологической разгрузки при использовании визуального или аудиовизуального средства обучения.</p> <p>Информационно-обучающий - просмотр тематических слайдов под музыку с ознакомлением в непринужденной форме: «Где работает атмосферное давление».</p>	Визуальный - тематический слайд. Аудиальное – проигрыватель (музыка сопровождающая слайды и поднимающая настроение).	Фронтальный.	<i>Соблюдение динамической и психологической разгрузки соответствующей возрасту и специфике учебного материала -повышение эмоционального уровня урока и профилактики утомления через релаксацию.</i>


 						
<p>14. Первичная проверка понимания</p>  <p>Работа по группам: объяснить опыт, применяя полученные знания</p> <p><i>1. Подготовка к выполнению группового задания.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ постановка познавательной задачи; ☞ инструктаж о последовательности работы; ☞ раздача дидактических материалов группам. <p><i>2. Групповая работа.</i></p>	<p>Информационно-рецептивный; Продуктивное обучение через исследовательский метод.</p>	<p>Озвучивание правил работы в группе и инструктажа по ТБ. Организация коллективной деятельности. Беседа. Диалог. Реализация мини-исследовательской работы. Анализ. Просмотр слайда.</p>	<p>«Я исследователь» - прием личной самореализации, в новом способе действий способствующий формированию умений применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Задание учащимся на самостоятельные обобщения на основе собственных практических наблюдений. Анализ текста совместно с другими учащимися. Организация коллективно-распределительной деятельности в малой группе.</p>	<p>Визуальные слайд – анимации. Раздаточный материал. Объект – монеты, спички, свеча, тарелка, присоска, стакан, тетрадный лист, учебные приборы - для группового проведения индивидуальных опытов (группа учеников). Речь учителя.</p>	<p><i>1. Подготовка к выполнению группового задания.</i> Фронтальный. <i>2. Групповая работа.</i> Индивидуальный. Фронтальный. Групповой.</p>	<p>Установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала; выявление пробелов и неверных представлений и их коррекция – построение учащимися нового способа действий и формирования его умений применять; усвоение сущности усваиваемых знаний; ликвидация неверных представлений.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ☞ знакомство с материалами, планирование работы в группе; ☞ распределение заданий внутри группы; ☞ индивидуальное выполнение задания; ☞ обсуждение индивидуальных результатов работы в группе; ☞ обсуждение общего задания группы (замечания, дополнения, уточнения, обобщение); ☞ подведение итогов группового задания. 			Доступная передача информации другому ученику в группе. Обоснованность фиксации найденных существенных характеристик исследуемого объекта.			
<p>15. Защита мини-исследовательских работ</p>  <p>3. Заключение.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ сообщение о результатах работы в группах; ☞ анализ познавательной задачи, рефлексия; ☞ общий вывод о групповой работе и достижение 	Информационно-рецептивный; Продуктивное обучение через проблемный метод.	Групповая дискуссия. Демонстрация. Взаимооценивание групп. Анализ. Просмотр слайда.	<p>«Многоголосье» - прием, при котором каждый ученик имеет возможность выразить свою точку зрения по любой рассматриваемой проблеме.</p> <p>Способность вести дискуссию на разных уровнях, умение аргументировать, ставить вопросы на понимание; Четкое формулирование объективных закономерностей, характеризующих способы решения учебно-</p>	Визуальный - тематический слайд. Речь учителя.	Работа в группах. Индивидуальная. (индивидуально-групповая форма - результат выполнения сначала обсуждается и оценивается в группе, а затем выносятся на рассмотрение всего класса и учителя).	<i>Получение достоверной информации о достижении всеми учащимися планируемых результатов обучения - усвоение сущности усваиваемых знаний; ликвидация неверных представлений.</i>

познавательной задачи, дополнения.			познавательных и учебно-практических задач, связанных с объектом урока; Контрдоводы учителя оппоненту в процессе изложения.			
<p>16. Озвучивание Темы урока и Целеполагание</p> 	Информационно-рецептивный; Поисково-творческий метод.	Аннотирование - краткое свернутое изложение по рассматриваемому вопросу без потери смысла. Выдвижение цели и темы урока на основе полученных знаний. Просмотр слайда.	<p>«Отсроченная отгадка» - прием, позволяющий ученикам иметь возможность активно участвовать во всем, что происходит на уроке, не узнавать о чужих открытиях, а открывать новое самим, т.е. занимать активную исследовательскую позицию, осознавать результат своей личной деятельности и деятельности всей группы, в которую он входит.</p> <p>Задание на существенное описание какого-либо объекта без использования инструкции. Инициативность учащихся в выдвижении цели и темы урока.</p>	Визуальный - тематический слайд. Речь учителя.	Индивидуальный. Фронтальный.	<i>«Самостоятельное разрешение проблемной ситуации, требующей применения знаний в незнакомой ситуации и выдвижение цели, темы изученного урока - разрешили проблемную ситуацию, поставленную в начале урока после выполнения учебных действий. Сформулировали цель и предложили название темы урока.</i>
17. Первичное закрепление новых	Информационно-рецептивный. Продуктивное	Анализируют. Отвечают на вопросы.	«Идеал» - прием позволяющий развивать критическое	Речь учителя.	Фронтальный. Индивидуальный.	Обеспечение усвоения новых знаний и способов действий на уровне применения в

знаний	обучение через проблемный метод.	Дополняют ответы.	мышление, через умение видеть проблему находить пути решения и применять новые знания на практике в жизнедеятельности. Постановка неожиданных вопросов, которые представляют собой сформулированные иначе, чем задание после параграфа вопросы.			измененной ситуации - самостоятельное выполнение заданий, требующих применения знаний в знакомой и измененной ситуации.
18. Информация о домашнем задании 	Информационно-рецептивный	Записывают д/з. Задают вопросы. Просмотр слайда.	«Обязательный минимум» - прием выполнения домашнего задания, которое должно быть понятно и посильно любому ученику. Задание, выполняемое учеником по учебнику. «Незнайка» - прием выполнения домашнего задания, в котором необходимо дать ответ, на жизненные ситуации, применяя имеющиеся знания. Задание, раскрывающее содержание поставленного вопроса перед учеником.	Визуальный - слайд с дифференцированным домашним заданием и с учётом индивидуальных способностей учащихся.	Фронтальный. Индивидуальный.	Обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания. Проверка соответствующих записей - реализация необходимых и достаточных условий для успешного выполнения домашнего задания всеми учащимися в соответствии с актуальным уровнем их развития.

			«Идеальное задание» - прием выполнения творческого домашнего задания по желанию учащегося Задание, выполняемое учеником по выбору.			
<p>19. Рефлексия учебной деятельности.</p> 	Информационно-рецептивный	<p>При самооценивании каждый ученик располагает на плакате «Воздушный дом» свой «Звездолет» согласно озвученным критериям: чем выше «Звездолет» тем выше его оценка.</p> <p>Взаимооценивание работы групп. Делятся мыслями о значимости полученных знаний и их применения в жизнедеятельности.</p> <p>Формулируют конечный результат своей работы.</p> <p>Просмотр слайда.</p>	<p>«Космическое путешествие на звездолете» - прием самооценки, при котором осуществляется осознание степени соответствия между намеченной целью урока и результатами своей учебной деятельности учащимися.</p> <p>Задание, через которое устанавливается отношение участника к собственному действию и обеспечивается адекватная коррекция этого действия;</p> <p>Вариативность форм оценивания.</p>	<p>Визуальный слайд.</p> <p>Плакат «Воздушный дом».</p> <p>Самоклеющиеся карточки «Звездолеты».</p> <p>Таблица: «Пятибалльная шкала» оценивания работы группы».</p> <p>Речь учителя.</p>	<p>Фронтальный.</p> <p>Индивидуальный.</p> <p>Групповой.</p>	<p><i>Мобилизация учащихся на рефлексию своего поведения, достижения результатов, усвоения принципов саморегуляции и сотрудничества - открытость учащихся в осмыслении своих действий и самооценке; прогнозирование способов саморегуляции и сотрудничества.</i></p>
<p>20. Завершение урока</p>	Информационно-рецептивный	<p>Воспринимают информацию на слух.</p> <p>Просмотр слайда.</p>	<p>«Эмоциональный выход из урока» - настройка на завершающий этап урока.</p> <p>Повествование</p>	<p>Визуальный слайд.</p> <p>Речь учителя.</p>	Фронтальный	<p><i>Организует деятельность по завершению урока, психологическому раскрепощению учащихся - создание комфортной обстановки окончания урока; ознакомление с изречениями</i></p>

			эпиграфа			выдающихся личностей.
---	--	--	----------	--	--	-----------------------

Ход урока:

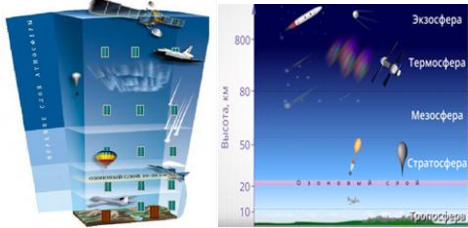
1. Организационный момент	<p>Добрый день, рабочая обстановка. (указывая на слайд знакомит с притчей)</p> <p>Слайд №1</p> <p>Притча:</p> <p>Гуляя в тенистой роще, мудрец беседовал со своим учеником.</p> <p>"Скажи мне, - спросил юноша, - почему тебя часто одолевают сомнения?"</p> <p>Ты прожил долгую жизнь, умудрен опытом и много учился .</p> <p>Как же так, что для тебя осталось столь много неясных вопросов?"</p> <p>В раздумье мудрец очертил посохом перед собой два круга: маленький и большой.</p> <p>"Твои знания - это маленький круг, а мои - большой.</p> <p>Но все, что осталось вне этих кругов, - неизвестность.</p> <p>Маленький круг мало соприкасается с неизвестностью.</p> <p>Чем шире круг твоих знаний, тем больше его граница с неизвестностью.</p> <p>И впредь, чем больше ты станешь узнавать нового, тем больше будет возникать у тебя неясных вопросов".</p> <p>Эту притчу я прочла вам не случайно, сегодня мы продолжим расширять область нашего знания, тем самым уменьшая неизвестность.</p>	<p>Формируемые УУД:</p> <p><u>познавательные</u></p> <p>выделение существенной информации из слов учителя</p> <p><u>коммуникативные</u></p> <p>слушание учителя</p> <p><u>регулятивные</u></p> <p>умение настраиваться на занятие</p> <p><u>личностные</u></p> <p>уважительное отношение к учителю, окружающим</p>
2. Мотивация	<p>Внимание на Слайд №2</p> <p>Видеоролик (просмотр немого видеосюжета: магдебургские полушария, после чего)</p> <p>Сей опыт поразил людей,</p> <p>Потребовав 16 лошадей!</p> <p>Когда и кем он сделан был</p> <p>И в чем людей он убедил?</p> <p>Слайд №3</p> <p>Этот опыт был осуществлен 1654г магдебургским бургомистром и немецким физиком Отто фон Герике, он был показан на рейхстаге в Регенсбурге.</p> <p>Слайд №4</p> <p>Проблемный вопрос:</p>	<p>Формируемые УУД:</p> <p><u>познавательные</u></p> <p>универсальные логические действия: анализировать; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию; осознанное и произвольное построение речевого высказывания</p> <p><u>коммуникативные</u></p> <p>сотрудничество с учителем;</p> <p>критично относиться к своему мнению;</p> <p>умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог.</p> <p><u>регулятивные</u></p>

	<p>Ребята как вы считаете, что явилось причиной невозможности разъединения магдебургского шара на его две половинки (на два его полушария)?</p> <p>Ваши предположения... (ученики выдвигают гипотезы)</p> <p>Ну, что так сильно может прижимать металлические полушария?</p> <p>Насколько вы были правы, или неправы, нам предстоит с вами разобраться.</p> <p>И для этого, необходимы знания, чтобы найти единственно правильное решение.</p> <p>Давайте начнем рассуждать.</p>	<p>выдвижение гипотез для решения проблемной ситуации, на основе соотнесения того, что знают учащиеся, и того, что еще неизвестно; уметь слушать в соответствии с целевой установкой; дополнять, уточнять высказанные мнения по существу полученного задания.</p> <p><u>личностные</u></p> <p>уважительное отношение к учителю, окружающим; мотивировать свои действия; готовность к восприятию; проявлять внимательность; желание больше узнать.</p>
<p>3.</p> <p>Актуализация</p>	<p>Итак, наша Земля</p> <p>Слайд №5</p> <p>она окружена воздухом, который обволакивает Землю словно одеяло.</p> <p>Что представляет собой воздух? (ученики <i>отв: смесь различных газов</i>)</p> <p>Каких газов? (ученики <i>отв: азот, кислород, углекислый газ и др + капельки воды, пыль</i>)</p> <p>Предлагаю зафиксировать Вывод №1 в карте памяти, которая имеется у вас на столах, дописав не достающие слова (слово) – показывает карту памяти ученикам.</p> <p>Слайд №6 (выводит слайд для сверки)</p> <p>Вывод №1: Воздух – смесь различных газов, который включает: кислород-21%, азот-78%, аргон – 0,93%, углекислый газ 0,03%, др газы + капельки воды и пыль</p>	<p>Формируемые УУД:</p> <p><u>познавательные</u></p> <p>анализ; самостоятельно делать выводы; переработка информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания.</p> <p><u>коммуникативные</u></p> <p>сотрудничество с учителем;</p> <p>компетентность и учет позиции других учеников;</p> <p>умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог.</p> <p><u>регулятивные</u></p> <p>оценивание качества и уровня имеющихся знаний;</p> <p>продолжать сохранять учебную задачу; уметь слушать в соответствии с целевой установкой; дополнять, уточнять высказанные мнения по существу полученного задания.</p> <p><u>личностные</u></p> <p>уважительное отношение к учителю, окружающим</p>
<p>4.</p> <p>Мотивация</p>	<p>Можно ли утверждать, что воздух – это вещество? (ученики <i>отв: Да</i>)</p> <p>А если воздух является веществом, то, как любое вещество, он будет состоять из частиц.</p> <p>-Как называют эти частицы? (ученики <i>отв: молекулы</i>)</p> <p>Опыт-сравнение №1 учитель</p> <p>(показывая горошину) – Представьте, что это молекула воздуха.</p> <p>-Молекула хоть и мельчайшая частица вещества, но она имеет свою массу (ложем на весы демонстрируя массу одной молекулы), а поскольку воздух это совокупность огромного числа молекул, то масса частиц, из которых состоит воздух (ложем на весы</p>	<p>Формируемые УУД:</p> <p><u>познавательные</u></p> <p>универсальные логические действия: анализировать; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию; осознанное и произвольное построение речевого высказывания</p> <p><u>коммуникативные</u></p> <p>сотрудничество с учителем;</p> <p>критично относиться к своему мнению;</p> <p>умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог.</p>

	горсть гороха) становится достаточно большой. (при этом демонстрируем: увеличение массы)	<p><u>регулятивные</u></p> <p>выдвижение гипотез для решения проблемной ситуации, на основе соотнесения того, что знают учащиеся, и того, что еще неизвестно; уметь слушать в соответствии с целевой установкой; дополнять, уточнять высказанные мнения по существу полученного задания.</p> <p><u>личностные</u></p> <p>мотивировать свои действия; готовность к восприятию; проявлять внимательность; желание больше узнать.</p>
<p>5.</p> <p>Открытие новых знаний</p>	<p>Проблемная ситуация: (на доске соответствующее оформление для предстоящих записей ученика)</p> <p>Предлагаю определить массу воздуха.</p> <p>Слайд №7</p> <p>Для этого нам понадобится: насос Комовского; уравновешенные весы; сосуд с краном; мановакууметр; набор гирь</p> <p>А также мне понадобится помощник для подсчета массы <i>(для подсчета массы приглашаю ученика)</i></p> <p>Опыт №2 учитель и помощник</p> <p>1) Выкачаем с помощью насоса Комовского воздух из колбы и определим массу колбы на тех же весах</p> <p>$m_k = \dots\dots\dots \text{г}$</p> <p>1 мг = 0,001 г</p> <p>2) Возьмем уравновешенные весы и определим на них массу колбы, в которой находится воздух</p> <p>$m_{\text{кв}} = \dots\dots \text{г}$</p> <p>Сравните результаты полученных масс <i>(ученики отв: масса колбы без воздуха легче)</i></p> <p>Рассчитаем разность масс, которая и будет массой воздуха</p> <p>$m_v = m_{\text{кв}} - m_k = \dots\dots \text{г} - \dots\dots \text{г} = \dots\dots \text{г}$</p> <p>Какой вывод нам позволяет сделать данный опыт? <i>(ученики отв: воздух имеет массу)</i></p> <p>Слайд №8 (выводит слайд для сверки)</p> <p>Запишем в карту памяти Вывод №2</p> <p>Вывод №2: Воздух имеет массу.</p> <p>Благодаря тщательным исследованиям, было установлено, что 1 м³ воздуха имеет массу $m = 1,29 \text{ кг}$, при температуре $t^* = 0^\circ\text{C}$ и нормальном давлении.</p>	<p>Формируемые УУД:</p> <p><u>познавательные</u></p> <p>универсальные логические действия: анализировать; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию; осознанно и произвольно строить речевое высказывание в письменной и устной форме.</p> <p><u>коммуникативные</u></p> <p>сотрудничество с учителем; умение участвовать в коллективном обсуждении проблемы; выбирать главное, формулировать цепочку рассуждений; умение составлять небольшие монологические высказывания; удерживать логику повествования.</p> <p><u>регулятивные</u></p> <p>выполнение последовательности действий; прогнозирование; контроль; формирование волевой саморегуляции; оценивание действий; умение дополнять друг друга.</p> <p><u>личностные</u></p> <p>умение адекватно принимать чужую точку зрения, умение слушать; применять правила делового сотрудничества, проявлять доверие к собеседнику; осмысление результата деятельности; умение применить свои знания.</p>
<p>6.</p> <p>Мотивация</p>	<p>Ребята, кто из вас ощущает тяжесть воздуха? <i>(ученики отв: никто)</i></p> <p>Опыт-сравнение №3 учитель</p>	<p>Формируемые УУД:</p> <p><u>познавательные</u></p>

	<p>Воздух очень легкий, но его вокруг Земли так много, что на каждый квадратный сантиметр любой поверхности он давит (<i>берем гирию и давим на пластилин</i>) с некоторой силой.</p> <p>Слайд №9</p> <p>Проблемная ситуация:</p> <p>Давайте определим сами, чему равен вес воздуха?</p>	<p>универсальные логические действия: анализировать; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию; осознанное и произвольное построение речевого высказывания</p> <p><u>коммуникативные</u></p> <p>сотрудничество с учителем; критично относиться к своему мнению; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог.</p> <p><u>регулятивные</u></p> <p>уметь слушать в соответствии с целевой установкой; дополнять, уточнять высказанные мнения по существу полученного задания.</p> <p><u>личностные</u></p> <p>мотивировать свои действия; готовность к восприятию; проявлять внимательность; желание больше узнать.</p>
<p>7.</p> <p>Открытие новых знаний</p>	<p>Ведь воздух, как и все тела, имеющие массу, должен им обладать. (<i>приглашается ученик к доске для решения задачи соблюдая оформление задачи и написание обозначения физических величин, остальные ученики выполняют эту же работу на листах</i>)</p> <p>Для расчета веса воздуха мне нужен помощник</p> <p>(<i>ученики отв: $P = mg = 1,29 \text{ кг} \cdot 9,8 \text{ Н/кг} \sim 13 \text{ Н}$</i>)</p> <p>Слайд №10 (выводит слайд для сверки)</p> <p>Занесем полученный результат в карту памяти Вывод №3</p> <p>Вывод №3: При $V = 1 \text{ м}^3$ воздуха, $t^* = 0^* \text{С}$ и нормальном давлении, воздух имеет $m = 1,29 \text{ кг}$ и его вес составляет $P \sim 13 \text{ Н}$</p>	<p>Формируемые УУД:</p> <p><u>познавательные</u></p> <p>универсальные логические действия: анализировать; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию; осознанно и произвольно строить речевое высказывание в письменной и устной форме.</p> <p><u>коммуникативные</u></p> <p>сотрудничество с учителем; умение участвовать в коллективном обсуждении проблемы; выбирать главное, формулировать цепочку рассуждений; умение составлять небольшие монологические высказывания; удерживать логику повествования.</p> <p><u>регулятивные</u></p> <p>выполнение последовательности действий; прогнозирование; контроль; формирование волевой саморегуляции; оценивание действий; умение дополнять друг друга</p> <p><u>личностные</u></p> <p>умение адекватно принимать чужую точку зрения, умение слушать; применять правила делового сотрудничества, проявлять доверие к собеседнику; осмысление результата деятельности.</p>
<p>8.</p> <p>Мотивация</p>	<p>Слайд №11</p> <p>Проблемный вопрос:</p>	<p>Формируемые УУД:</p> <p><u>познавательные</u></p>

	<p>А кто из вас задумывался, почему же существует воздушная оболочка Земли?</p> <p>Ваши предположения... «Мозговая атака» - активизация имеющихся знаний 1 этап: учащимся группы предлагается подумать и записать все, что они знают или думают, что знают»</p>	<p>универсальные логические действия: анализировать; перерабатывать информацию; осознанное и произвольное построение речевого высказывания</p> <p><u>коммуникативные</u></p> <p>сотрудничество с учителем; критично относиться к своему мнению; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог.</p> <p><u>регулятивные</u></p> <p>уметь слушать в соответствии с целевой установкой; дополнять, уточнять высказанные мнения по существу полученного задания.</p> <p><u>личностные</u></p> <p>адекватное восприятие поправки учителя в неверных суждениях; мотивировать свои действия; готовность к восприятию; проявлять внимательность; желание больше узнать.</p>
<p>9.</p> <p>Открытие новых знаний</p>	<p>Дело в том, что Вес воздуха равен силе тяжести, под действием которой все молекулы воздуха притягиваются к Земле, Но не падают на поверхность Земли, так как при этом они движутся беспорядочно и непрерывно, И не улетают в открытый космос, так как не обладают нужной для этого скоростью 11,2 км/с. Все это стало причиной образования воздушной оболочки вокруг Земли. Таким образом, мы можем записать, что</p> <p>Слайд №12 (выводит слайд для сверки)</p> <p>Причины существования воздушной оболочки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Беспорядочное движение молекул воздуха 2. Действие силы тяжести на молекулы воздуха 	<p>Формируемые УУД:</p> <p><u>познавательные</u></p> <p>универсальные логические действия: перерабатывать информацию, самостоятельно делать выводы; осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.</p> <p><u>коммуникативные</u></p> <p>сотрудничество с учителем; умение участвовать в коллективном обсуждении проблемы; выбирать главное; умение составлять небольшие монологические высказывания; удерживать логику повествования.</p> <p><u>регулятивные</u></p> <p>выполнение последовательности действий; прогнозирование; формирование волевой саморегуляции; оценивание действий; умение дополнять друг друга.</p> <p><u>личностные</u></p> <p>осмысление результата деятельности.</p>

<p>10. Актуализация</p>	<p>Как показали наблюдения из космоса, воздушная оболочка простирается на высоту более 1,5 тысяч километров от поверхности Земли, и очень сильно напоминает многоэтажный дом. Каждый этаж, которого представляет определенный слой воздуха, о них вам рассказывали на уроках географии. Давайте построим этот дом (у каждого на столе вырезки слоев воздушной оболочки, которые они располагают на карте «Воздушный дом»)- проверяют по слайду и показывая друг другу, взаимосоценивают работу групп, выполняют коррекцию знаний.</p> <p style="text-align: center;">«Воздушный дом»</p>  <p>Давайте проверим свой воздушный дом, и если нужно исправим ошибки Слайд №13 (выводит слайд для сверки) Но этот дом не имеет четко выраженной крыши, так как воздух плавно затем переходит в безвоздушное пространство. Поэтому четкой границы здесь нет? Ваши предположения... (ученики выдвигают гипотезы) А из-за быстрого убывания плотности воздуха с высотой, почти вся масса воздуха содержится в нижних слоях: тропосфере и стратосфере Так какой вывод можно сделать о нашем воздушном доме? Слайд №14 (выводит слайд для сверки) Вывод №4: Воздушная оболочка состоит из слоев, которая переходит в безвоздушное пространство не имеющая четких границ. Вся масса воздуха содержится в нижних слоях – тропосфере и стратосфере.</p>	<p>Формируемые УУД: <u>познавательные</u> универсальные логические действия: перерабатывать информацию, самостоятельно делать выводы; осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме. <u>коммуникативные</u> сотрудничество с учителем; участие в групповой дискуссии: компетентность и учет позиции других учеников; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог. <u>регулятивные</u> оценивание качества и уровня имеющихся знаний; продолжать сохранять учебную задачу; уметь слушать в соответствии с целевой установкой; дополнять, уточнять высказанные мнения по существу полученного задания. <u>личностные</u> уважительное отношение к учителю, окружающим.</p>
<p>11. Мотивация</p>	<p>Слайд №15 Проблемный вопрос: Итак, воздух обладает весом, но как же создается вес воздуха? Ваши предположения... (ученики выдвигают гипотезы)</p>	<p>Формируемые УУД: <u>познавательные</u> универсальные логические действия: анализировать; перерабатывать информацию; осознанное и произвольное построение речевого высказывания <u>коммуникативные</u> сотрудничество с учителем; критично относиться к своему мнению; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог.</p>

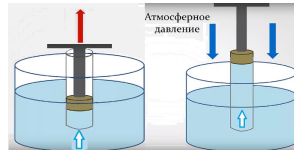
		<p><u>регулятивные</u> уметь слушать в соответствии с целевой установкой; дополнять, уточнять высказанные мнения по существу полученного задания.</p> <p><u>личностные</u> мотивировать свои действия; готовность к восприятию; проявлять внимательность; желание больше узнать.</p>
<p>12. Открытие новых знаний</p>	<p>Под действием земного притяжения, т.е. действия силы тяжести - F_T (Н) верхние слои воздуха давят на нижние и у самой поверхности Земли слои воздуха сжаты больше всего, плотность - ρ (кг/м³) здесь наибольшая и согласно закону Паскаля</p> <p>А в чем заключается закон Паскаля, кто мне напомним? (<i>ученики отв: жидкости и газы передают оказываемое на них давление по всем направлениям одинаково или давление, производимое на жидкость или газ, передается без изменения в каждую точку этой жидкости или газа</i>)</p> <p>Слайд №16</p> <p>Так вот, по закону Паскаля давление верхних слоев передается по всем направлениям и тела находящиеся на Земле, а также сама земная поверхность будут испытывать давление всей толщи воздуха Щ. Щ. Щ. Щ. – это давление, также называют АТМОСФЕРНЫМ</p> <p>Щ. Запишем определение и обозначение в карту памяти Опр:/ Атмосфера от греч. сл. «атмос» - пар, воздух и «сфера» - шар — воздушная оболочка земли.</p> <p>Щ. ↪ Атмосфера с увеличением высоты – h(м), переходит безвоздушное пространство</p> <p>Щ. Обоз. атмосферного давления:/ $p_{атм}$</p> <p>В подтверждении существования атмосферного давления предлагаю вам посмотреть и проанализировать следующий опыт: Опыт №4 Яйцо в бутылке (выполняет учитель)</p> <div data-bbox="439 1193 1032 1417"> </div> <p>Нам понадобятся: бутылка, вареное яйцо без скорлупы, газетная полоска бумаги, спички. Ход: Зажжённую бумагу бросаем в бутылку и накрываем ее яйцом Кто желает объяснить</p>	<p>Формируемые УУД:</p> <p><u>познавательные</u> универсальные логические действия: анализировать; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию; осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.</p> <p><u>коммуникативные</u> сотрудничество с учителем; умение участвовать в коллективном обсуждении проблемы; выбирать главное, формулировать цепочку рассуждений; умение составлять небольшие монологические высказывания; удерживать логику повествования.</p> <p><u>регулятивные</u> выполнение последовательности действий; прогнозирование; формирование волевой саморегуляции; контроль; оценивание действий; умение дополнять друг друга.</p> <p><u>личностные</u> умение адекватно принимать чужую точку зрения, умение слушать; применять правила делового сотрудничества, проявлять доверие к собеседнику; осмысление результата деятельности.</p>

увиденное?

Какие еще есть мнения?

ОБЪЯСНЕНИЕ: Когда бросаешь зажженную бумагу в бутылку, прежде чем поместить туда яйцо, пламя сжигает весь кислород в бутылке. Это создает вакуум в бутылке давление сведено до нуля и, яйцо засасывается в бутылку, так как атмосферное давление давит на поверхность яйца с силой давления всей толщии воздуха и под действием этой силы яйцо устремляется внутрь бутылки. Получилась разница между давлением внутри бутылки и атмосферным давлением, которое во много раз больше.

Многие явления можно объяснить, зная о существовании атмосферного давления, обратимся к следующему опыту.



Опыт №5 (выполняют ребята)

Нам понадобятся: сосуд с водой, шприц.

Ход: Опустить открытый конец шприца в воду и поднять поршень

Слайд №17

Что наблюдаем? (ученики отв: вода поднимается в

сосуд вслед за поршнем)

Объясните увиденное. (ученики отв: при поднятии поршня, образуется безвоздушное пространство, атмосферное давление давит на поверхность воды с силой давления всей толщии воздуха и под действием этой силы жидкость начинает заполнять пространство под поршнем).

Аналогичный опыт проделывают медицинские сестры со шприцем, если собираются сделать укол, или с пипеткой, если хотят закапать глаза.

Аналогично поднимается вода в ручном насосе

Как вы думаете, если воздух всей своей толщиной давит на нас, то почему же до сих пор он нас не раздавил?

Опыт-сравнение №6 (выполняют ребята)

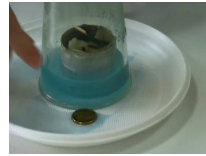
Нам понадобятся: 2 –а листа бумаги

Ход: 1) Расположите натянутый лист перпендикулярно своему телу. Один ученик держит натянуто лист, другой пальцем бьет по листу. Результат дырка вследствие силы давления.

2) Второй лист ученики удерживают, так что силы, приложенные с двух сторон в одну точку листа и давящие на лист, направлены по одной прямой по направлению друг к другу. Результат лист цел.

Объясните увиденное. (ученики отв: за счет того, что мы вдыхаем воздух и,

	<p>следовательно, атмосфера уже находится внутри нас; атмосфера т.е. воздух давит изнутри с такой же силой, как и снаружи, вот силы давления и уравновешиваются).</p> <p>Учитель при необходимости корректирует.</p>	
<p>13. Релаксация:</p>	<p>Предлагаю отдохнуть и посмотреть на примеры « Где работает атмосферное давление»</p> <p>Слайд №18-19-20-21-22-23</p>	<p>Формируемые УУД: <u>познавательные</u> универсальное логическое действие: самостоятельно делать выводы</p> <p><u>личностные</u> проявляют понимание необходимости заботе о своем здоровье.</p>
<p>14. Первичная проверка понимания</p>	<p>Слайд №24</p> <p>Чтобы знания ваши были полными, вам предстоит провести исследование, работая в группах и решая свою конкретную задачу.</p> <p>Прежде чем приступить необходимо, вспомнить о правилах работы в группе.</p> <p>1 группа предложите свое правило: (ученики <i>отв:</i> Соблюдать правила по технике безопасности)</p> <p>2 группа предложите свое правило: (ученики <i>отв:</i> Чтобы проблема быстрее решалась, работают в группе все)</p> <p>3 группа предложите свое правило: (ученики <i>отв:</i> Слушать и уважать мнение других)</p> <p>4 группа предложите свое правило: (ученики <i>отв:</i> Анализировать, оценивать)</p> <p>В конце работы, каждая группа защищает результат своей деятельности (какая проблема; приборы; вывод).</p> <p>(Работа по группам: дать объяснение увиденному при выполнении мини-исследования применяя полученные знания урока)</p> <div data-bbox="454 1013 660 1173"> </div> <p>Группа №1 Опыт №1 (выполняют ребята) «Бумажная крышка» Стакан - края стакана ровные и поверхность гладкая; лист бумаги, поддон Результат: Дело в давлении <u>атмосферного</u> воздуха. Давление воздуха на бумагу снаружи <u>больше</u> давления воды на нее изнутри стакана и, соответственно, не позволяет бумаге выпустить воду из емкости. (ученики выполняют эксперимент, а для быстрой фиксации результата и избежание потери времени при формулировании ответа вписывают недостающие слова или делают выбор между словами, как например: больше или меньше)</p>	<p>Формируемые УУД: <u>познавательные</u> универсальные логические действия: анализировать; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию; осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.</p> <p><u>коммуникативные</u> сотрудничество с группой; умение участвовать в коллективном обсуждении проблемы; выбирать главное, формулировать цепочку рассуждений; умение составлять небольшие монологические высказывания; удерживать логику повествования.</p> <p><u>регулятивные</u> выполнение последовательности действий; прогнозирование; формирование волевой саморегуляции; контроль; оценивание действий; умение дополнять друг друга.</p> <p><u>личностные</u> умение адекватно принимать чужую точку зрения, умение слушать; применять правила делового сотрудничества, проявлять доверие к собеседнику; осмысление результата деятельности.</p>

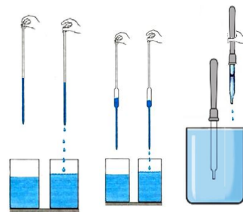


Группа №2 Опыт№2 (выполняют ребята)
 «Как взять монету из воды не намочив руки?»
 Стакан - края стакана ровные и поверхность гладкая; тарелка, монета, свеча, спички.
 Результат: Дело в давлении атмосферного воздуха. Свеча погасла, т.к. воздух внутри стакана расширился при нагревании и частично вышел. Для горения стало мало кислорода. Давление атмосферного воздуха на воду снаружи больше давления внутри стакана и, соответственно, вода засасывается под стакан, что позволяет взять монету.
 (ученики выполняют эксперимент, а для быстрой фиксации результата и избежание потери времени при формулировании ответа вписывают недостающие слова или делают выбор между словами, как например: расширился или сжался)



Группа №3 Опыт№3 (выполняют ребята)
 «Почему мухи не падают с потолка, а бегают?»
 Присоска – лапка мухи, стекло.

Результат: Принцип действия основан на действии атмосферного давления. На лапках имеются присоски, в которых создается разряжение (слегка надавливаем на присоску, этим самым уменьшаем количество воздуха между присоской и поверхностью), т.е. давление под присоской станет маленьким, чем атмосферное давление. Под действием атмосферного давления присоска будет держаться на стеклянной поверхности.
 (ученики выполняют эксперимент, а для быстрой фиксации результата и избежание потери времени при формулировании ответа вписывают недостающие слова или делают выбор между словами, как например: увеличиваем или уменьшаем)



Группа №4 Опыт№4 (выполняют ребята)


«Объясните действие этого прибора».
 Трубочка, ливер – приборы, служащие для взятия проб различных жидкостей.
 Пипетка — прибор для получения капель жидкости.
 Результат:

1) Действие прибора основано на действии атмосферного давления. Когда сверху отверстие трубки закрыто пальцем, то атмосфера давит на жидкость только снизу (по закону Паскаля давление в газе и жидкости передается во все направления без изменения) и превышает давление столба жидкости, когда же открывают верхнее отверстие то атмос

	<p>ферное давление сверху и снизу <u>уравновешиваются</u>, жидкость вытекает.</p> <p>2) Принцип действия <u>пипетки</u> основан на действии <u>атмосферного</u> давления (соотношении давлений внутри пипетки и атмосферного). Опускаем пипетку в жидкость. Надавливаем на мягкую ее часть. При этом внутри пипетки давление становится <u>меньшим</u> атмосферного. Под действием избыточного атмосферного давления жидкость заполняет пипетку, если не сдавливать ее мягкую часть. Жидкость из пипетки не вытекает, так как давление столба жидкости в пипетке <u>меньше</u>, чем атмосферное. Необходимо надавить на мягкую часть пипетки, давление внутри ее <u>увеличится</u>, и жидкость станет вытекать из пипетки.</p> <p><i>(ученики выполняют эксперимент, а для быстрой фиксации результата и избежание потери времени при формулировании ответа вписывают недостающие слова или делают выбор между словами, как например: не уравновешивается или уравновешивается)</i></p>	
<p>15. Защита мини- исследовательских работ</p>	<p>Слайд №24 Ш. Результаты опытов (защита) Итак, ребята, я прошу озвучить результат вашего эксперимента <i>(ученики согласно своему заданию отв: т.е. какая проблема; приборы; вывод)</i></p>	<p>Формируемые УУД: <u>познавательные</u> осознанно строить речевое высказывание в устной форме.</p> <p><u>коммуникативные</u> сотрудничество с группой; умение составлять небольшие монологические высказывания; удерживать логику повествования.</p> <p><u>регулятивные</u> формирование волевой саморегуляции; оценивание действий; умение дополнять друг друга.</p> <p><u>личностные</u> умение адекватно принимать чужую точку зрения, умение слушать; применять правила делового сотрудничества, проявлять доверие к собеседнику; осмысление результата деятельности.</p>
<p>16. Озвучивание Темы урока и Целеполагание</p>	<p>Ребята, в процессе всего урока какие вопросы мы сами рассмотрели? <i>(ученики отв: Воздух, вес воздуха, атмосферное давление)</i> Значит, целью нашего урока, что нужно было изучить? <i>(ученики отв: Вес воздуха, атмосферное давление)</i> Хорошо, можем ли мы теперь воспользоваться полученными знаниями, ответить на вопрос, поставленный в начале урока.</p> <p>Слайд №25 «Что послужило причиной не позволившей разъединить магдебургский шар на две</p>	<p>Формируемые УУД: <u>познавательные</u> самостоятельно делать выводы, осознанное и произвольное построение речевого высказывания.</p> <p><u>коммуникативные</u> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог.</p> <p><u>регулятивные</u> дополнять, уточнять высказанные мнения по существу</p>

	<p>половинки его полушария».</p> <p><i>(ученики отв: атмосферное давление; отв: Этой силой было действие атмосферного воздуха. Чем больше воздуха выкачивали из полости между полушариями, тем сильнее они сжимались снаружи атмосферным давлением. Оно, оставаясь постоянным, тем больше превышало давление внутри шара, чем меньше там оставалось воздуха)</i></p> <p>(После ответа учащимся включается видеоролик подтверждающий насколько они правы в своих суждениях)</p> <p>III.Видеосюжет (подтверждение)</p> <p>(Для опыта подготовили два металлических полушария, одно из которых с трубкой для откачивания воздуха. Полушария сложили вместе, между ними поместили кожаное кольцо, пропитанное расплавленным воском. С помощью насоса откачали воздух" из полости, образовавшейся между полушариями. На каждом из полушарий имелось прочное железное кольцо. Две восьмерки лошадей, впряженных в эти кольца, потянули в разные стороны, пытаясь разъединить полушария, но это им не удалось). Оказывается, кости наших тазобедренных сочленений (акцентируем внимание на картинку в слайде) не распадаются подобно магдебургским полушариям.</p> <p>Молодцы.</p> <p>Слайд №26</p> <p>Так как бы мы назвали сегодня тему нашего урока?</p> <p><i>(ученики отв: Вес воздуха, атмосферное давление)</i></p>	<p>полученного задания.</p> <p><u>личностные</u></p> <p>умение слушать; применять правила делового сотрудничества, проявлять доверие к собеседнику; осмысление результата деятельности.</p>
<p>17.</p> <p>Первичное</p> <p>закрепление новых</p> <p>знаний</p>	<p>Предлагаю наши знания закрепить:</p> <p>1. Вопрос: Если откачать насосом воздух из жестяной банки, она сплющивается. Почему?</p> <p><i>(ученики отв:)</i></p> <p>2. Вопрос: Мальчик сорвал с ветки лист, приложил его ко рту, и, когда втянул воздух лист, лопнул. Почему лопнул лист?</p> <p><i>(ученики отв:)</i></p> <p>3. Кто может выпить морс, плотно обхватив горлышко бутылки губами и не разжимая их? (выполнить это задание никому не удавалось).</p> <p>Вопрос: Как же мы пьем? Как данный вопрос связан с темой урока?</p> <p>Неужели и над этим можно задуматься?</p> <p>Мы приставляем стакан или ложку с жидкостью ко рту и "втягиваем" в себя их содержимое.</p> <p>Вот это-то простое "втягивание" жидкости, к которому мы так привыкли, и надо объяснить.</p> <p>Почему, в самом деле, жидкость устремляется к нам в рот? Что её увлекает?</p> <p><i>(ученики отв:)</i></p> <p>Результат: Причина такова: при питье мы расширяем грудную клетку и тем разрежаем воздух во рту; под давлением наружного воздуха жидкость устремляется в то</p>	<p>Формируемые УУД:</p> <p><u>познавательные</u></p> <p>самостоятельно находят применение полученным знаниям при выполнении тестового задания; умение анализировать, сравнивать</p> <p><u>коммуникативные</u></p> <p>умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог.</p> <p><u>регулятивные</u></p> <p>Дополнять, уточнять высказанные мнения по существу полученного задания.</p> <p><u>личностные</u></p> <p>умение слушать; применять правила делового сотрудничества, проявлять доверие к собеседнику; осмысление результата деятельности.</p>

	<p>пространство, где давление меньше, и таким образом проникает в наш рот. Наоборот, захватив губами горлышко бутылки, вы никакими усилиями не “втянете” из нее воду в рот, так как давление воздуха во рту и над водой одинаково.</p> <p>Итак, строго говоря, мы пьем не только ртом, но и легкими; ведь расширение легких — причина того, что жидкость устремляется в наш рот.</p> <p>(Если класс сильный и времени достаточно, можно предложить ещё вопросы)</p> <p>4. Вопрос: Если вы оказались возле болотистой местности, не рискуйте сократить путь через болото. Помните о засасывающем действии болота. О чем это предупреждение?</p> <p>Результат:</p> <p>Попав в болотную трясику выбраться, будет трудно потому, что при поднятии ноги под ней образуется разреженное пространство. Перевес атмосферного давления в этом случае может достигать 1000Н на площадь ноги взрослого человека, это приведет к большому погружению. А вот парнокопытным животным это не грозит. При вытаскивании из трясины копыта, они пропускают воздух через свой разрез в образовавшееся разреженное пространство. Давление сверху и снизу копыта выравнивается, и нога вынимается без особого труда.</p>	
<p>18.</p> <p>Информация о домашнем задании</p>	<p>Д/з: (имеется в карте памяти)</p> <p>§34 стр 88-89; вопросы к параграфу.</p> <p>Учитель даёт дифференцировано домашнее задание с учётом индивидуальных способностей детей.</p> <p>1. Приготовиться к дискуссии на тему «Атмосферное давление»;</p> <p>2. Почему реактивные самолеты могут летать с большими скоростями в высоких слоях атмосферы?</p> <p><i>Ответ:</i> Плотность воздуха на больших высотах меньше и сопротивление воздуха самолетах меньше, чем в низких слоях атмосферы.</p> <p>3. Подготовить занимательный опыт на использование атмосферного давления;</p> <p>4. Приготовить сообщение на тему “Атмосферное давление в живой природе”.</p> <p>Первый и второй пункт домашнего задания является обязательным для всех.</p>	<p>Формируемые УУД:</p> <p><u>коммуникативные</u></p> <p>слушание учителя</p> <p><u>личностные</u></p> <p>умение слушать; уважительное отношение к учителю, окружающим</p>
<p>19.</p> <p>Рефлексия учебной деятельности.</p>	<p>Пришло время оценить свою деятельность.</p> <p>Ребята, мне очень понравилось, как вы работали на уроке, и хотелось бы отметить А как вы оцените работу своей группы, защиту групп (поднимают карточки, по пятибалльной шкале одновременно оценивая конкретно одну из групп) свою работу на уроке?</p> <p>А как вы оцените свою работу на уроке? (на плакат «Воздушный дом» наклеивают звездолеты, которые подписаны, чей именно, после разъяснения)</p> <p>Оценка «5»</p> <p>Кто считает, что понял материал (может приводить примеры проявления атмосферного давления в жизнедеятельности) и может объяснить его, хорошо другим расположите свой звездолет в экзосфере и ионосфере</p> <p>Оценка «4»</p>	<p>Формируемые УУД:</p> <p><u>коммуникативные</u></p> <p>умение высказывать свою точку зрения, прислушиваться к чужому мнению, участие в групповой дискуссии</p> <p><u>регулятивные</u></p> <p>организует самооценку и анализирует ценности проделанной работы на уроке для учащихся; умение обсуждать содержание урока во фронтальном режиме.</p> <p><u>личностные</u></p> <p>способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности</p>

	<p>Кто считает, что понял материал (может приводить примеры проявления атмосферного давления в жизнедеятельности), расположите свой звездолет в термосфере и мезосфере Оценка «3»</p> <p>Кто считает, что не совсем понял материал, расположите свой звездолет в стратосфере Оценка «2»</p> <p>Кто считает, что материал был не усвоен, расположите свой звездолет в тропосфере (самооценка).</p> 	<p>(оценивать собственную деятельность, свои достижения); взаимооценке на основе критерия успешности учебной деятельности (оценивать деятельность группы как своей так и других групп, достижения группы); идентифицировать себя с принадлежностью группы, класса для решения учебной задачи.</p>
<p>20. Завершение урока</p>	<p>Науку все глубже постигнуть стремись, Познанием вечнo жаждой томись Лишь первых познаний блеснет тебе свет Узнаешь предела для знания – нет. (Фирдоуси.)</p> <p>Урок завершён, спасибо.</p>	<p>Формируемые УУД: <u>личностные</u> умение слушать; уважительное отношение к учителю, окружающим, к великим людям разных эпох.</p>
<p>Метапредметные связи:</p>	<p>Математика, география, информатика, история физики, литература</p>	
<p>Оборудование:</p>	<p>Учебные приборы для демонстрации опыта “масса воздуха”: насос Комовского, сосуд для демонстрации массы воздуха, зажим, весы, демонстрационный столик; объекты для демонстрации опытов и выполнения опытов: стакан, водой, горох, пластилин, вареное яйцо, бутылка, полоски газетной бумаги, шприц, краситель воды, тетрадные листы, копейки, свеча, спички, присоски; ноутбук; проектор; экран; раздаточный материал: карточка наименование группы, карта-памяти для создания ОК, карта с заданием для мини-исследования, звездолеты, карта «Воздушный дом с вкладками слоев воздуха; презентация; видеосюжет, музыкальное сопровождение..</p>	

Таким образом, приступая к разработке структуры урока необходимо помнить и решать её двойственную цель. Цель содержательную, которая заключается в расширении понятий базы учеников. Цель деятельностную, которая основана на обучении учеников, получать знания самостоятельно, через реализацию в практической деятельности.

В представленной структуре урока материал преподносится ученикам так, что они имеют возможность активно участвовать во всем, что происходит на уроке, не узнавать о чужих открытиях, а открывать новое самим, т.е. занимать активную исследовательскую позицию, осознавать результат своей личной деятельности и деятельности всей группы, в которую он входит. При этом новые способы деятельности не просто приобретаются, а превращаются в средства решения учебной задачи, где каждое задание способствует формированию и развитию

универсальных учебных действий. Стоит отметить, что такой урок построен на использование приема, как раскрытие материала поэтапного решения задач, выделенных из исходной трудной, и возвращения к исходной задаче после их реализации. Таким образом, изучив новый материал, и имея уже конкретные знания, ученик прекрасно формулирует цель, задачи урока, которые он решал. Тема урока озвучивается учениками на конечном этапе, а не в начале урока.

Такая структуризация урока, показала, что её применение актуально в образовательном процессе. Использование элементов различных форм и методов обучения позволяет повысить эффективность обучения, придать уроку динамизм и выразительность, осуществить глубокую связь теории и практической деятельности учащихся, способствовать рациональной организации учебного процесса, делая учебный процесс познавательным и интересным. При такой структуре урока, действительно формируются умения самостоятельно добывать знания, умения собирать необходимую информацию, выдвигать гипотезы, делать умозаключения и формировать правильность общения в коллективе.

Заключение по итогам апробации методразработки в профессиональном сообществе

Транслирование опыта реализации методической разработки по теме: «Методика преподавания уроков физики ориентированных на широкое применение активных форм и методов обучения», урок «Вес воздуха. Атмосферное давление» было осуществлено на районном методическом объединении физиков 28.03.2020 года. Руководителем РМО Чинакаевой Евгенией Геннадьевной по уроку была дана рецензия.

Рецензия на открытый урок физики учителя МОУ «Таловской СОШ» Прибайкальского района Республики Бурятия Добрыниной Оксаны Ильиничны.

Тема урока «Вес воздуха. Атмосферное давление»

Класс 7

Дата 28.03.2020г.

Урок физики отразил целенаправленную работу учителя и школы по формированию у подрастающего поколения целостного взгляда на мир и место человека в этом мире.

Цели урока: организовать изучение и первичное закрепление понятия «атмосферное давление», продемонстрировать и закрепить с помощью опытов существование атмосферного давления.

Урок открытия новых знаний, с элементами практической работы учащихся. Форма урока: урок открытых мыслей

В ходе урока дети учились ставить цель и планировать свою работу, проводить анализ, самооценку.

Содержание урока соответствует образовательной программе и используется для обогащения субъективного опыта учащихся. В ходе проведения урока учитель использовала разные методы обучения, как эвристический, объяснительно-иллюстративный, проблемный. Учитель применила такие формы обучения, как беседа, исследование. Много внимания уделила современным технологиям: здоровьесберегающим, исследовательской деятельности.

Формы работы учащихся: фронтальная беседа, диалог, наблюдение эксперимента и его объяснение, работа с картой памяти, групповая самостоятельная работа, применение имеющихся знаний в новой ситуации.

Приёмы и методы: репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательский, информационно – рецептивный.

На этапе мотивации учащихся учащимся был продемонстрирован видеофрагмент без звука о магдебургских полушариях. Учитель создает проблемную ситуацию.

При изложении нового материала на уроке применяются такие методы, как словесные, в виде эвристической беседы с учащимися, наглядные – в течение всего урока, при работе в группах и фронтальной работе – было проведено большое количество опытов, что делает науку физику интересной, занимательной для всех учащихся, независимо от уровня подготовки. Также был продемонстрирован практический метод - решение качественных и количественных задач. Так же учитель использует различные дидактические приемы: интересное, нестандартное изложение учебного материала, создание проблемных ситуаций, обращение к жизненному опыту учащихся, демонстрация видеороликов.

В ходе урока можно было проследить межпредметные связи, это и математика, география, биология, литература.

Интересный прием был использован учителем, карта памяти – своеобразный опорный конспект, который учащиеся заполняли весь урок.

Первичное закрепление материала, стимулирующее мыслительную деятельность учащихся, проведено в форме краткой беседы и использования презентации, а также в форме групповой работы учащихся с использованием инструкций, составленных преподавателем, с обобщением знаний, изученных на этом уроке.

Домашнее задание творческое и дифференцированное. В конце урока учащиеся самостоятельно выводят тему и цель урока, которой он был посвящен, оценивают как свою деятельность, так и деятельность групп. Интересно была проведена рефлексия.

Урок отвечает современным требованиям, цели достиг.

Руководитель методического объединения учителей физики Прибайкальского района
Чинакаева Е.Г.

28.03.2020



Опубликованная методическая разработка урока «Вес воздуха. Атмосферное давление» на сайте <https://infourok.ru/> успешно прошла проверку и получила высокую оценку от эксперта «Инфоурок», на основании чего выданы сертификаты.




ИНФОУРОК

Свидетельство о рег. СМИ Эл. №ФС77-60625 от 20.01.2015 выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций
Лицензия на осуществление образовательной деятельности № 5201 выдана 02 апреля 2018 г. Департаментом Смоленской области по образованию и науке бессрочно
Положение о редакционной коллегии проекта «Инфоурок», утверждено приказом главного редактора от 28.11.2018 №1

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о публикации на сайте infourok.ru

Настоящим подтверждается, что

Добрынина Оксана Ильинична

учитель физики
МОУ ТСОШ

опубликовал(а) на сайте infourok.ru методическую разработку,
которая успешно прошла проверку и получила
высокую оценку от эксперта "Инфоурок":

**Презентация по физике "Вес воздуха. Атмосферное
давление"(7 класс)**

Web-адрес публикации:

<https://infourok.ru/prezentaciya-po-fizike-ves-vozduha-atmosfernoe-davlenie-7-klass-4255340.html>

Данное Свидетельство выдается бесплатно и только при достижении высоких результатов согласно «Манифесту о качестве «Инфоурок». Проверить подлинность документа, а также посмотреть список достижений и результатов, за которые выдан данный документ, можно по ссылке: infourok.ru/standart

Популярность материала
(количество просмотров)
по состоянию на 18.04.2020: 0



ИНФОРМАЦИОННОЕ
АГЕНТСТВО РОССИИ

Свидетельство о регистрации
в Национальном центре ISSN
(присвоен Международный
стандартный номер
серийного издания:
№ 2587-8018 от 17.05.2017)

ДОКУМЕНТ ВЫДАН В СООТВЕТСТВИИ С
«МАНИФЕСТОМ О КАЧЕСТВЕ «ИНФОУРОК»
[INFOUROK.RU/STANDART](https://infourok.ru/standart)



17.04.2020
УЖ89797052

Председатель редакционной
коллегии проекта «Инфоурок»
И. В. ЖАБОРОВСКИЙ

INFOUROK.RU



Свидетельство о рег. СМИ Эл. №ФС77-60625 от 20.01.2015 выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций
Лицензия на осуществление образовательной деятельности № 5201 выдана 02 апреля 2018 г.
Департаментом Смоленской области по образованию и науке бессрочно
Положение о редакционной коллегии проекта «Инфоурок», утверждено
приказом главного редактора от 28.11.2018 №1

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о публикации на сайте infourok.ru

Настоящим подтверждается, что

Добрынина Оксана Ильинична

учитель физики

МОУ ТСОШ

опубликовал(а) на сайте infourok.ru методическую разработку,
которая успешно прошла проверку и получила
высокую оценку от эксперта "Инфоурок":

**Раздаточный материал, видеовырезки, музыкальное
сопровождение к теме урока "Вес воздуха.
Атмосферное давление"**

Web-адрес публикации:

<https://infourok.ru/razdatocnyj-material-videovyrezki-muzykalnoe-soprovozhdenie-k-teme-uroka-ves-vozdusha-atmosfernoe-davlenie-4255370.html>

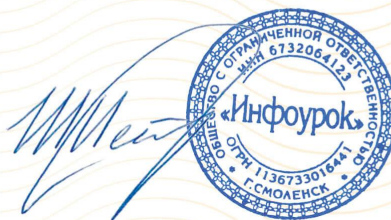
Данное Свидетельство выдается бесплатно и только при достижении высоких результатов согласно «Манифесту о качестве «Инфоурок». Проверить подлинность документа, а также посмотреть список достижений и результатов, за которые выдан данный документ, можно по ссылке: infourok.ru/standart

Популярность материала
(количество просмотров)
по состоянию на 18.04.2020: 0



Свидетельство о регистрации
в Национальном центре ISSN
(присвоен Международный
стандартный номер
серийного издания:
№ 2587-8018 от 17.05.2017)

ДОКУМЕНТ ВЫДАН В СООТВЕТСТВИИ С
«МАНИФЕСТОМ О КАЧЕСТВЕ «ИНФУРОК»
INFOUROK.RU/STANDART



Председатель редакционной
коллегии проекта «Инфоурок»
И. В. ЖАБОРОВСКИЙ

17.04.2020
BE75792390

INFOUROK.RU

Список используемой литература:

1. Физика. 7 класс: учеб. Для общеобразоват. организаций /автор В.В.Белага, И.А.Ломаченков, Ю.А.Панебратцев. 5-е изд. – М.: Просвещение - 2017. —143с. (с. 88)
2. Смолкин А.М. Методы активного обучения. М., 1991.(с.30.)
3. Кирланов Т. Г. Классификация методов активного обучения применительно к высшей школе // Молодой ученый. — 2010. — №4. — С. 337-339. — URL
4. https://studme.org/278243/pedagogika/produktivnye_reproduktivnye_metody_obucheniya
5. https://spravochnick.ru/pedagogika/teoriya_obucheniya/reproduktivnyy_metod_obucheniya/
6. <https://studfile.net/preview/2523854/page:20/>
7. <https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2014/03/08/chastichno-poiskovyy-metod-obucheniya>
8. https://pedagogicheskaya.academic.ru/2404/%D0%98%D0%A1%D0%A1%D0%9B%D0%95%D0%94%D0%9E%D0%92%D0%90%D0%A2%D0%95%D0%9B%D0%AC%D0%A1%D0%9A%D0%98%D0%99_%D0%9C%D0%95%D0%A2%D0%9E%D0%94_%D0%BE%D0%B1%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F
9. <https://didaktica.ru/metody-obucheniya/43-71-issledovatel'skij-metod.html>
10. <https://www.trizland.ru/trizba/2877>
11. <http://www.vunderkindiki.ru/malishi/literatura/literatura002-3.html>

Приложение №1

Определения терминов

«Обучение» - это целенаправленный педагогический процесс организации и стимулирования активной учебно-познавательной деятельности учащихся по овладению ЗУН, развитию творческих способностей и нравственных этических взглядов.

«Метод» - это сочетание способов и форм обучения, направленных на достижение определенной цели обучения.

«Метод обучения» - последовательность чередования способов взаимодействия учителя и учащихся, с целью проработки учебного материала».

«Форма» - с латинского означает наружный вид, внешнее очертание.

«Форма обучения» - это организованное взаимодействие учителя и ученика.

«Активность обучаемых» - это их интенсивная деятельность и практическая подготовка в процессе обучения и применения знаний, сформированных навыков и умений. Активность и обучение является условием сознательного усвоения ЗУН.

«Познавательная активность» - это стремление самостоятельно мыслить, находить свой подход к решению задачи (проблемы), желание самостоятельно получить знания, формировать критический подход к суждению других и независимость собственных суждений.

«Активные методы обучения» - это способы активизации учебно-познавательной деятельности учащихся» Активные методы обучения направлены на самостоятельное овладение учащимися знаний в процессе активной познавательной деятельности.

«Приём» - это деталь метода, отдельные операции и моменты в процессе усвоения знаний, формирования умений и навыков. Прием подчиняется той задаче, которая выполняется конкретным методом

«Эффективность обучения»— это мера совпадения реально достигнутых результатов с целями, предусмотренными образовательной программой

«Эффективность методов обучения»— это мера оценки методов обучения с точки зрения того, насколько они способствуют более полному освоению содержания обучения и достижению его педагогических целей

Приложение №2

Задания группам

Группа №1

Бумажная крышка

Оборудование: сосуд с водой; стакан; лист бумаги, поддон.

Ход работы:

- Наполненный жидкостью сосуд располагаем над поддонным предназначенным для сбора воды и накрываем бумажным листом.
- Плотнo прижимаем к краю сосуда лист рукой, переворачиваем и какое-то время держим в таком положении.
- Затем медленно убираем руку и наблюдаем.

Объясните, что при этом будет происходить.

При формировании вывода вам необходимо:

1. впишите пропущенные слово (слова) в предложение
2. подчеркните выделенное слово, которое считаете правильным

Вывод:

-Дело в давлении _____ воздуха.

-Давление воздуха на бумагу снаружи **меньше** или **больше** давления воды на нее изнутри стакана и, соответственно, не позволяет бумаге выпустить воду из емкости.



Группа №2

Как взять монету из воды не намочив руки?

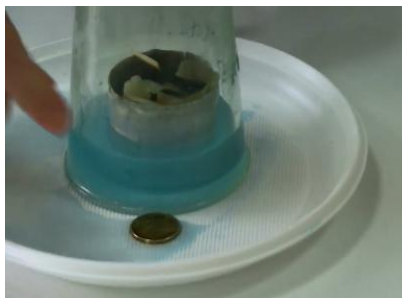


Оборудование: стакан - края стакана ровные и поверхность гладкая; тарелка, монета, свеча, спички или зажигалка.

Ход работы:

Работа проводится под контролем лаборанта

- Попросить лаборанта, чтобы зажёл свечу, которая расположена в блюде с водой и монетами
- Накрываем аккуратно стаканом свечу
- Наблюдаем.



Объясните, что при этом будет происходить.

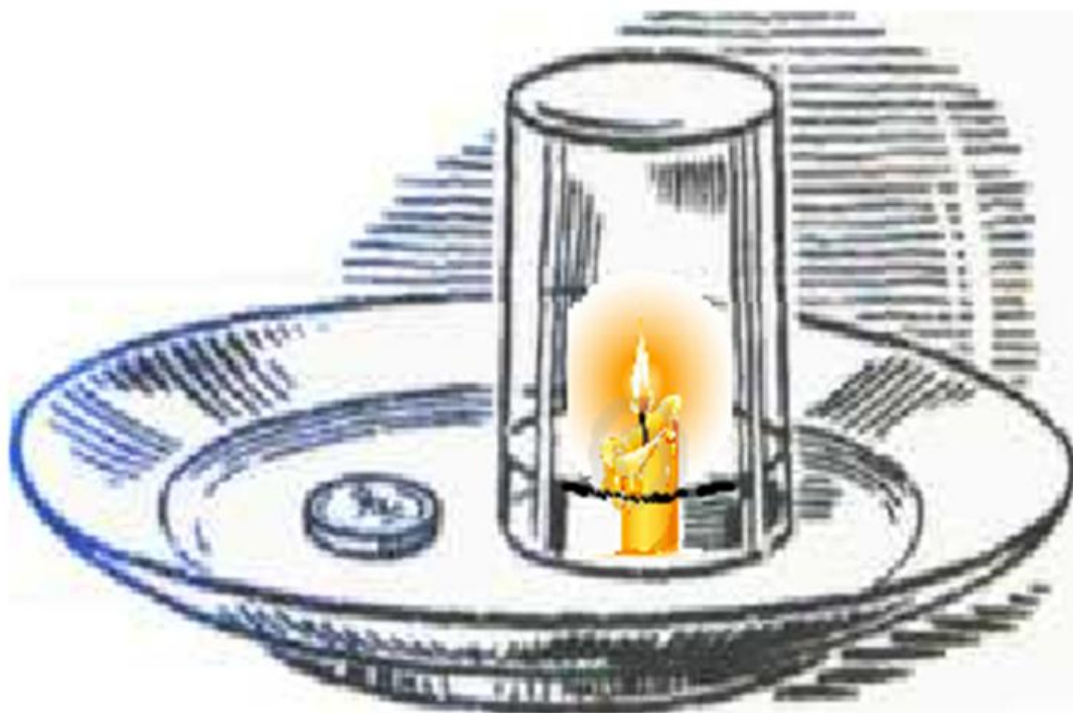
При формировании вывода вам необходимо:

1. впишите пропущенные слово (слова) в предложение
2. подчеркните выделенное слово, которое считаете правильным

Вывод:

-*Дело в давлении* _____ воздуха.

Свеча погасла, т.к. воздух внутри стакана **расширился** или **сжался** при нагревании и частично вышел. Для горения стало **мало** или **много** кислорода. Давление атмосферного воздуха на воду снаружи **больше** или **меньше** давления внутри стакана и, соответственно, вода засасывается под стакан, что позволяет взять монету.



Группа №3

Почему мухи не падают с потолка, а бегают?

*Присоски и коготки
на лапке мухи*



Оборудование: присоска – «лапка мухи», стекло.

Ход работы:

- Прикладываем присоску к стеклянной пластинке и слегка надавливаем на неё
- Удерживая за присоску, попытаемся поднять стеклянную пластинку.
- Наблюдаем



Объясните, что при этом будет происходить.

При формировании вывода вам необходимо:

1. впишите пропущенные слово (слова) в предложение
2. подчеркните выделенное слово, которое считаете правильным

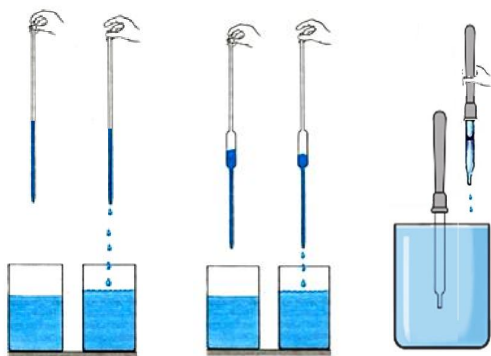
Вывод:

- *Принцип действия основан на действии* _____ давления.
- На лапках имеются присоски, в которых создается разряжение (слегка надавливаем на присоску, этим самым **уменьшаем** или **увеличиваем** количество воздуха между присоской и поверхностью), т.е. давление под присоской станет **большим** или **маленьким**, чем атмосферное давление.
- Под действием атмосферного давления присоска **будет** или **не будет** держаться на стеклянной поверхности.



Группа №4

Объясните действие этого прибора.



Трубочка, ливер – приборы, служащие для взятия проб различных жидкостей.

Пипетка — прибор для получения капель жидкости.

Оборудование: сосуд с водой; стакан; трубочка; пипетка.

Ход работы:

Трубочка:

- Опустите трубочку в жидкость, затем закрыв пальцем, верхнее отверстие выньте её из жидкости.
- Удерживая закрытым верхний конец трубочки, разместите трубочку над пустым стаканом откройте верхний конец трубочки.
- Наблюдаем.

Пипетка:

- Опустите пипетку в жидкость.
- Надавите на мягкую её часть, а затем ослабьте на мягкую часть нажим.
- Разместив над стаканом пипетку, надавите на мягкую часть пипетки.

Объясните, что при этом будет происходить.

При формировании вывода вам необходимо:

1. впишите пропущенные слово (слова) в предложение
2. подчеркните выделенное слово, которое считаете правильным

Вывод:

- **Принцип действия трубочки основан** на действии _____ давления.
- Когда сверху отверстие трубки закрыто пальцем, то атмосфера давит на жидкость только **снизу** или **сверху** (по закону Паскаля давление в газе и жидкости передается во все направления **без изменения** или **с изменением**)
- Атмосферное давление **меньше** или **больше** давления столба жидкости, когда же открывают верхнее отверстие, то атмосферное давление как сверху, так снизу становится _____ благодаря чему жидкость вытекает.

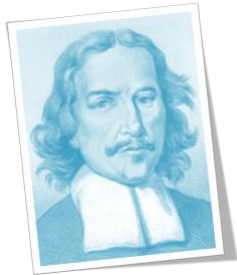
- **Принцип действия пипетки основан** на действии _____ давления (соотношении давлений **внутри** или **снаружи** пипетки и атмосферного давления).

- Опускаем пипетку в жидкость.
- Надавливаем на мягкую ее часть.
- При этом внутри пипетки давление становится **больше** или **меньше** атмосферного давления.
- Под действием избыточного атмосферного давления жидкость заполняет пипетку, если не сдавливать ее мягкую часть.
- Жидкость из пипетки не вытекает, так как давление столба жидкости в пипетке **меньше** или **больше**, чем атмосферное давление.
- Необходимо надавить на мягкую часть пипетки, давление внутри ее **уменьшится** или **увеличится**, и жидкость станет вытекать из пипетки.



Приложение №3

Карта памяти



Отто фон Герике
немецкий физик



Тема урока: _____

Вывод №1: Воздух – _____ различных газов, который включает: азот- 78%, кислород-21%, аргон – 0,93%, углекислый газ 0,03% + капельки воды и пыль.

Вывод №2: Воздух имеет _____.

Вывод №3: При $V=1\text{ м}^3$ воздуха, $t^* = 0^\circ\text{C}$ и нормальном давлении, воздух имеет $m = 1,29\text{ кг}$ и его вес составляет $P \sim \text{_____ Н}$

Причины существования воздушной оболочки:

1. Беспорядочное _____ молекул воздуха
2. Действие _____ на молекулы воздуха

Вывод №4: Воздушная оболочка состоит из _____, которая переходит в _____ пространство не имеющая четких границ. Вся масса воздуха содержится в нижних _____ – тропосфере и стратосфере.

Опр./ Атмосфера от греч. сл. «атмос» - пар, воздух и «сфера» - шар — воздушная _____ земли.

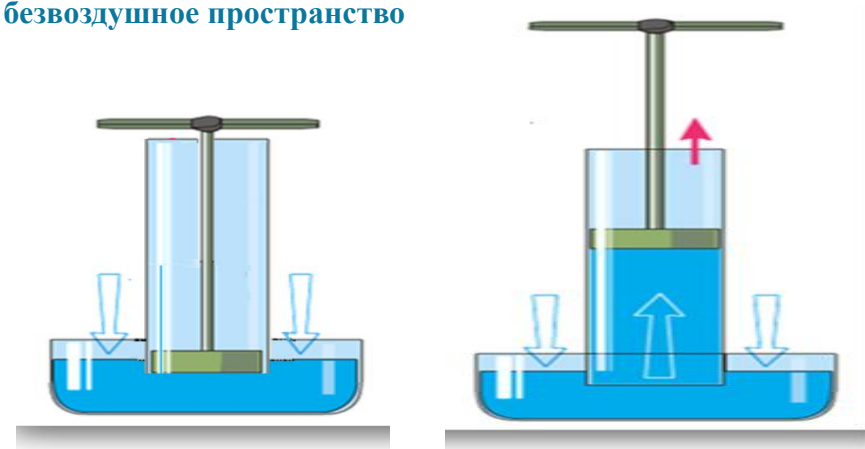
↗ Атмосфера с увеличением _____ – $h(\text{м})$, переходит безвоздушное пространство

Обоз. атмосферного давления: / $p_{\text{атм}}$

Д/з:

§34 стр 88-89; вопросы к параграфу.

1. Приготовиться к дискуссии на тему «Атмосферное давление»;
 2. Почему реактивные самолеты могут летать с большими скоростями в высоких слоях атмосферы?
 3. Подготовить занимательный опыт на использование атмосферного давления;
 4. Приготовить сообщение на тему “Атмосферное давление в живой природе”.
- Первый и второй пункт домашнего задания является обязательным для всех.



Приложение №4

Карточка с номером группы на стол



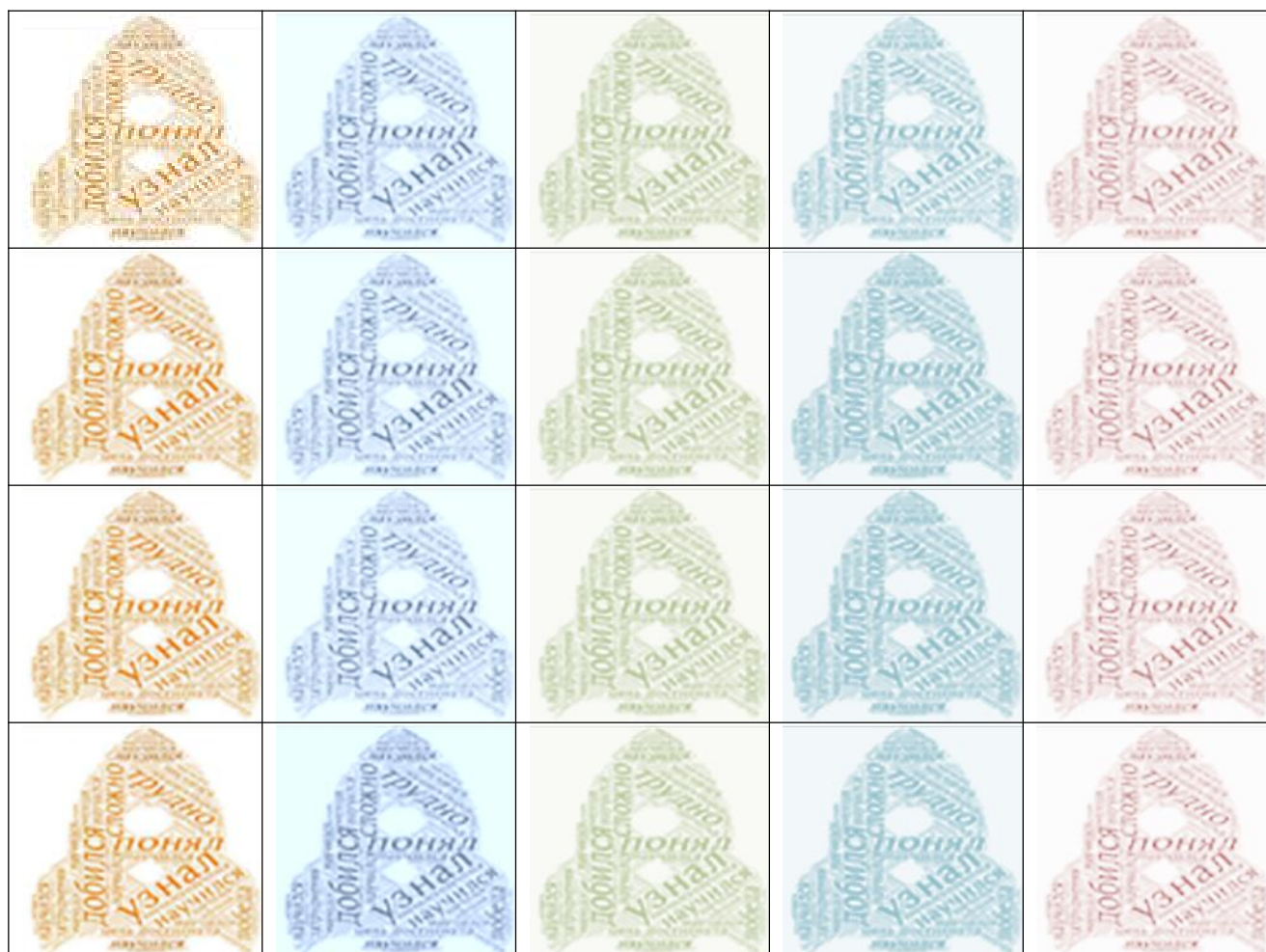
Группа № I



И.Т.Д

Приложение №5

Звездолет



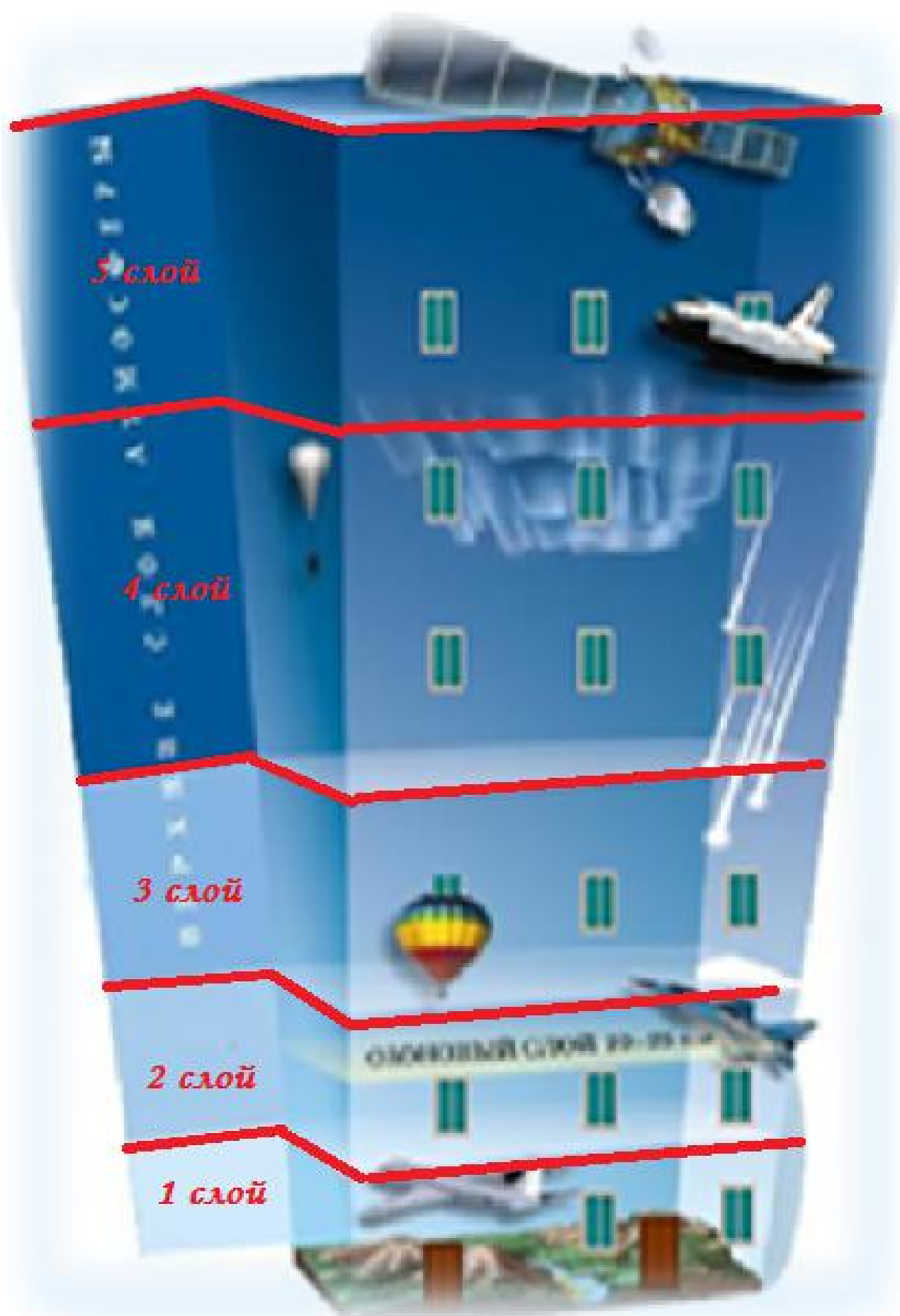
Тропосфера

Стратосфера

Мезосфера

Термосфера

Экзосфера



Приложение №7

Конструктор задач (Л.С. Илюшин)

<i>Ознакомление</i>	<i>Понимание</i>	<i>Применение</i>	<i>Анализ</i>	<i>Синтез</i>	<i>Оценка</i>
1. Назовите основные части...	8. Объясните причины того, что...	15. Изобразите информацию о... графически	22. Раскройте особенности...	29. Предложите новый (иной) вариант...	36. Ранжируйте... и обоснуйте...
2. Сгруппируйте вместе все...	9. Обрисуйте в общих чертах шаги, необходимые для того, чтобы...	16. Предложите способ, позволяющий...	23. Проанализируйте структуру... с точки зрения...	30. Разработайте план, позволяющий (препятствующий)...	37. Определите, какое из решений является оптимальным для...
3. Составьте список понятий, касающихся...	10. Покажите связи, которые, на ваш взгляд, существуют между...	17. Сделайте эскиз рисунка (схемы), который показывает...	24. Составьте перечень основных свойств..., характеризующих... с точки зрения...	31. Найдите необычный способ, позволяющий...	38. Оцените значимость... для...
4. Расположите в определённом порядке...	11. Постройте прогноз развития...	18. Сравните... и..., а затем обоснуйте...	25. Постройте классификацию... на основании...	32. Придумайте игру, которая...	39. Определите возможные критерии оценки...
5. Изложите в форме текста...	12. Прокомментируйте положение о том, что...	19. Проведите (разработайте) эксперимент, подтверждающий, что...	26. Найдите в тексте (модели, схеме и т.п.) то, что...	33. Предложите новую (свою) классификацию...	40. Выскажите критические суждения о...
6. Вспомните и напишите...	13. Изложите иначе (переформулируйте) идею о том, что...	20. Проведите презентацию...	27. Сравните точки зрения... и ... на...	34. Напишите возможный (наиболее вероятный) сценарий развития...	41. Оцените возможности... для...
7. Прочитайте самостоятельно...	14. Приведите пример того, что (как, где)...	21. Рассчитайте на основании данных о...	28. Выявите принципы, лежащие в основе...	35. Изложите в форме... своё мнение (понимание)...	42. Проведите экспертизу состояния...

Приложение №8

Сравнительная характеристика диалогов

	Побуждающий	Подводящий
Структура	отдельные вопросы и побудительные предложения, подталкивающие мысль	система посильных ученику вопросов и заданий, подводящих его к открытию мысли
Признаки	<ul style="list-style-type: none"> - мысль ученика делает скачок к неизвестному - переживание учеником чувства риска - возможны неожиданные ответы учеников - прекращается с появлением нужной мысли ученика 	<ul style="list-style-type: none"> - пошаговое жесткое ведение мысли ученика - переживание учеником удивления от открытия в конце диалога - почти невозможны неожиданные ответы учеников - не может быть прекращен, идет до последнего вопроса на обобщение
Результат	развитие творческих способностей	развитие логического мышления

Принятие реплик учеников при побуждающем диалоге

	Подтверждение (так)	Подтверждение + побуждение (так, кто думает иначе)	Положительное оценивание (молодец!)
Проблема	Верная формулировка	Неверная формулировка	самостоятельная верная формулировка
Гипотеза	Последовательное выдвижение	Одновременное выдвижение	запрещено
Проверка	Верная	Неверная	

Проблемные ситуации и побуждающий диалог на уроке

Приемы создания проблемной ситуации	Побуждение к осознанию противоречия	Побуждение к формулированию учебной проблемы
Столкнуть противоречивые факты или мнения учеников	Что удивляет? Какие видите факты? Сколько есть мнений?	Какой возникает вопрос? Какой будет тема урок?
Дать задание, невыполнимое вообще	Вы можете выполнить это задание? В чем затруднение?	Какой возникает вопрос? Какой будет тема урок?
Дать невыполнимое задание, не сходное с предыдущим	Смогли ли вы выполнить это задание? Почему не получается выполнить это задание? Чем оно не похоже на предыдущие?	Какой возникает вопрос? Какой будет тема урок?
Дать невыполнимое задание, сходное с предыдущим. Доказать, что задание учениками не выполнено.	Что вы хотели сделать? Какие знания применили? Задание выполнено?	Какой возникает вопрос? Какой будет тема урока?

Побуждающий к выдвижению и проверке гипотез диалог

Структура	Выдвижение гипотез	Проверка гипотез
1. Общее побуждение 2. Подсказка 3. Сообщение	К любым гипотезам: Какие есть гипотезы? К решающей гипотезе: Решающая гипотеза?	К аргументу/контраргументу: Согласны с этой гипотезой? Почему? К плану проверки: Как проверить эти гипотезу?

Приложение №9

Схема анализа урока

При посещении уроков оцениваются:

Этапы оценивания	Критерий оценивания	Баллы		
1. Оргмомент	А) дано учителем направление работы		1	0
	Б) включение в урок каждого учащегося		1	0
2. Актуализация знаний	А) актуализируемый материал соответствует новой теме		1	0
	Б) постановка проблемы, явилась ли она лично-значимой для ученика		1	0
	В) соответствие временным рамкам		1	0
	Г) наличие на этапе актуализации индивидуальных и коллективных форм работы	2	1	0
3. Постановка проблемы	А) организация выявления характера затруднения, отличие нового от старого		1	0
	Б) сформулирована ли тема и цель урока	2	1	0
	В) соответствие временным рамкам		1	0
	Г) форма работы коллективная, степень самостоятельности	2		0
4. Открытие нового знания	А) метод поиска	2	1	0
	Б) построен новый алгоритм действия		1	0
	В) фиксирование опорного сигнала		1	0
	Г) соответствие временным рамкам		1	0
	Д) форма работы коллективная, степень самостоятельности	2	1	0
5. Решение с комментированием	А) проведено решение задач с комментированием		1	0
	Б) соответствие временным рамкам		1	0
	В) форма работы коллективная, степень самостоятельности	2	1	0
6. Самостоятельная работа с самооценкой	А) соответствие самостоятельной работы принципу научности и теме урока	2	1	0
	Б) соответствие временным рамкам		1	0
	В) степень самостоятельности учащихся	2	1	0
7. Повторение и закрепление	интеграция с новым материалом		1	0
8. Итог урока	А) реализация целей данного урока		1	0
	Б) соответствие временным рамкам		1	0
	В) степень самостоятельности учащихся	2	1	0

Основные требования:

2 – самостоятельно; 1 - с пом. учителя; 0 - учитель

$K = \text{сумма баллов} / 34 * 100 \%$

Уровень соответствия урока требованиям

100%-95% высокий

-94%-75 % хороший

74%-51% средний менее 50% низкий