

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт

Кафедра

Факультет физико-
математических и
естественных наук

«Общая физика и методика обучения физике»

Направление подготовки

44.03.05 «Педагогическое образование»
(с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки

«Физика, Технология»

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему:

**«Использование информационных технологий для проведения
внеклассных мероприятий по физике в условиях дистанционного
обучения»**

Студент _____ Бочкарева Ксения Александровна
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Руководитель _____ Казаков А.Ю.
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Нормоконтролер _____ Казаков А.Ю.
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от _____ № ____)

Заведующий кафедрой _____ Казаков А.Ю.
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Работа защищена с отметкой _____ (протокол заседания ГЭК от
_____ № ____)

Секретарь ГЭК _____ Паскевич Н.В.
(подпись) (фамилия, инициалы)

Пенза, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИКТ ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	5
1.1 Информационно-коммуникационная технология.....	5
1.2 Применение ИКТ в дистанционном обучении физики.....	8
1.3 Организация дистанционных внеклассных мероприятий по физике.....	13
1.4 Дистанционное обучение, плюсы и минусы.....	16
ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИКТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВНЕКЛАССНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ.....	21
2.1 Мировой опыт дистанционного обучения.....	21
2.2 Использование электронных платформ по физике в условиях дистанционного обучения.....	29
2.3 Конспект внеклассного мероприятия по физике для учащихся 7-х классов.....	34
2.4 Анализ внеклассного мероприятия «Физика вокруг нас»	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	44
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	47
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	49

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время резко возросла потребность перехода в режим онлайн-обучения, то есть – это способ организации процесса обучения, основанный на использовании современных информационных и телекоммуникационных технологий, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между преподавателем и обучающимися.

Актуальность выпускной квалификационной работы обусловлена тем, что существует масса причин, по которым учащиеся могут обучаться дистанционно. Во-первых, плохое состояние здоровья, карантин, санаторное лечение, либо занятие спортом и частый выезд на соревнования. Во-вторых, желание ученика увеличить объем изучаемого материала или углубить знания по теме: на уроке времени не достаточно, а после уроков – перегрузка колоссальная. В-третьих, подготовка к экзаменам и возможность получения консультации учителя в удобное время.

Следовательно, использование информационных технологий поможет педагогу в организации образовательного процесса и станет его неотъемлемой частью, а работа с мультимедийными материалами дает возможность разнообразить формы работы на уроках и внеклассных мероприятиях за счет одновременного использования иллюстративного, методического, статистического, а также аудио- и видеоматериала.

Цель исследования - создание условий для повышения познавательного интереса учащихся путем применения средств информационно-коммуникационных технологий в режиме дистанционного обучения.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть теоретические основы возможностей ИКТ на внеклассных мероприятиях по физике;
2. Отобрать и провести анализ применяемых средств ИКТ в условиях дистанционного обучения;

3. По итогам анализа изучить проблемы и перспективы использования ИКТ на внеклассных мероприятиях;

4. Сделать выводы по проведенным исследованиям о целесообразности использования интерактивных форм на внеклассных мероприятиях по физике в режиме дистанционного обучения.

Объектом исследования данной выпускной квалификационной работы является процесс дистанционного обучения физики с использованием информационных технологий для проведения внеклассных мероприятий.

Предмет исследования - средства информационно-коммуникационных технологий на внеклассных мероприятиях по физике.

Для написания данной работы использовалась научно-публицистическая и учебная литература, статистические данные и данные СМИ и Интернет-ресурсы.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИКТ ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1 ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – это процессы и методы взаимодействия с информацией, которые осуществляются с применением устройств вычислительной техники, а также средств телекоммуникации.

Процессы информатизации в современном мире, а также тесно связанная с ними реформа федерального образования, характеризуются совершенствованием и распространением большого количества современных ИКТ. Их активно используют с целью передачи данных и обеспечения взаимодействия педагога и обучаемого в системе дистанционного образования. Сегодня преподаватель непосредственно должен владеть знаниями и навыками в сфере ИКТ, а так же уметь применять их в своей деятельности.

Термин «технология» пришел к нам из греческого языка и в переводе означает "наука". В современном понимании, включает в себя применение инженерных и научных знаний для решения конкретных практических задач. Следовательно, ИКТ – это такая технология, которая направлена на преобразование и обработку информации. А так же является обобщающим понятием, описывающим различные механизмы, устройства, алгоритмы и способы обработки данных. Важнейшим современным устройством ИКТ является компьютер, снабженный необходимым программным обеспечением. Вторым, но не менее важным оборудованием, считаются средства коммуникации с размещенной на них информацией.

Развитие информационных и коммуникационных технологий

С появлением компьютерных сетей и аналогичных им средств, процесс образования перешел в новое качество, стал более доступным и информативным. Что связано с возможностью оперативного получения информации из любой точки мира. Благодаря глобальной компьютерной сети Интернет теперь возможен мгновенный доступ к информационным ресурсам планеты (электронным библиотекам, хранилищам файлов, базам данных и т. д.). все это открывает доступ и позволяет использовать другие распространенные ИКТ-технологии, к их числу относятся группы новостей, электронная почта, чат, списки, рассылки. Кроме того, разработано множество специальных программных обеспечений для общения в режиме реального времени, а так же при помощи различных удаленных устройств через сеть можно организовывать аудио и видеоконференции.

ИКТ и ее возможности

Для эффективного поиска в телекоммуникационных сетях используют автоматизированные поисковые программы, цель которых заключается в сборе данных о различных ресурсах мировой паутины и предоставлении пользователю услуги быстрого доступа к ним. Благодаря таким системам можно находить различные документы, мультимедийные файлы, адресную информацию о людях и организациях и т.д. Использование ИКТ позволяет расширить границы обучения, открыть широкий доступ к учебной, методической и научной информации, помимо этого, становится возможным организация консультаций, проведение виртуальных занятий (лекций, семинаров) в реальном времени, а также моделирование научной и исследовательской деятельности.

Электронные издания образования, которые дают возможность транслировать и хранить весь объем изучаемой информации. Индивидуальная работа с подобным материалом дает глубокое понимание и усвоение данных, а так же овладение определенными действиями. Данные технологии и всевозможные курсы и онлайн-платформы можно использовать в индивидуальном обучении а так же самопроверке полученных знаний. В

отличие от традиционного печатного материала электронные издания позволяют давать информацию в графически активной форме, что может в большей степени вызвать интерес у современного поколения.

Классификация ИКТ-средств по областям методического назначения

1. Обучающие. Они сообщают знания, формируют навыки практической или учебной деятельности, обеспечивая требуемый уровень усвоения материала.

2. Тренажеры. Предназначены для отработки различных умений, закрепления или повторения пройденного урока.

3. Справочные и информационно-поисковые. Сообщают сведения по систематизации информации.

4. Демонстрационные. Визуализируют изучаемые явления, процессы, объекты с целью их изучения и исследования.

5. Имитационные. Представляют собой определенный аспект реальности, позволяющий изучать его функциональные и структурные характеристики.

6. Лабораторные. Позволяют проводить эксперименты на действующем оборудовании.

7. Моделирующие. Дают возможность составлять модель объекта, явления с целью его изучения и исследования.

8. Расчетные. Автоматизируют расчеты и разнообразные рутинные операции.

9. Учебно-игровые. Предназначены для создания учебной ситуации, в которой деятельность обучаемых реализована в игровой форме.

При помощи ИКТ можно решить ряд дидактических задач, положительно влияющих на процесс обучения в целом. к примеру: Совершенствование организации и повышение индивидуализации обучения; Увеличение продуктивности самостоятельной подготовки учащихся; Индивидуализация работы педагога; Повышение интереса и мотивации к

обучению; Активизация учебного процесса, возможность привлечения учащегося к исследовательской и проектной деятельности.

1.2 ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКИ

Современный урок на сегодняшний день невозможно представить без использования информационных технологий. Особенно это важно на уроках естественно-научного цикла, так как они в полном объеме формируют единую картину мира. А использование современных цифровых технологий на уроках физики помогает достичь ряд педагогических целей:

1. И так, самое важное это – развитие личности учащегося, его подготовка к взрослой и самостоятельной жизни, продуктивной дальнейшей деятельности: развитие мышления, формирование умений принимать верное решение в сложных ситуациях или же предвидеть их, развитие умений осуществлять поисковую и экспериментально-исследовательскую деятельность.
2. Воплощение социального заказа по стандартам ФГОС, в связи с современной информатизацией общества.
3. Усиление и развитие образовательного процесса на всех уровнях системы образования, то есть повышение эффективности и качества за счет воплощения возможностей информационных технологий; активизация познавательной деятельности и расширение меж предметных связей .

Использование ИКТ технологий помогает учителю расширить возможности творческого поиска и организации разнообразных форм совместной деятельности.

Но также при обучении физики учителя сталкиваются с рядом проблем, рассмотрим следующие:

- сложность в представлении детьми некоторых явлений и процессов, особенно, что связано с микромиром и астрономическими размерами;

- затруднения при изучении некоторого физического материала, связанного с незнанием математического аппарата, без которого материал не может быть изучен на более высоком уровне;

- а так же, на уроках по физике необходимо использование оборудования и различных установок, которые могут быть громоздкими, небезопасными и дорогими, что опять таки приводит к ряду противоречий;

- и сюда можно отнести явления, которые невозможно наблюдать в обычной жизни.

Обычно подобный материал изучается на низком уровне или не объясняется совсем, что очень сказывается на уровне подготовки обучающихся. Исходя из этого можно предположить, что использование современных технологий поможет учителю в организации учебного процесса и станет его связующей частью.

Проведение уроков с использованием различных мультимедийных пособий дает возможность внесения всевозможных форм работы за счет одновременного использования иллюстративного, методического, а так же аудио – и видеоматериала. Такую деятельность можно осуществлять на разных этапах урока, как: способ объяснения нового материала, создания проблемных ситуаций, форму проверки выполненной домашней работы; а так же как форму закрепления ранее изученного материала и метод контроля знаний на уроке.

В процессе работы учителю физики целесообразно применять следующие варианты построения занятий с использованием ИКТ.

- использование компьютерной презентации - это уроки объяснения нового материала или повторения в диалоговом режиме, урок-лекция, урок-обобщение, урок-научная конференция, урок-защита проектов, и интегрированный урок, урок-дискуссия в режиме Интернет-конференции.

- защита проектных работ – необычный способ реализации творческого потенциала учащихся, преломления их знаний и умений на практике.

- применение мультимедийных материалов по физике, что представляет собой возможность включения в урок фрагментов видео лекций, организации практикумов и лабораторных работ.

- использованием компьютерных форм контроля в форме тестирования, что позволяет быстро и эффективно зафиксировать уровень знаний по теме, объективно оценивая их глубину так как результат выдает компьютер.

Современные технологии значительно расширяют круг поиска дополнительной информации при подготовке к уроку. Через поисковые системы можно с легкостью найти различные биографические материалы, фотодокументы и иллюстрации. Безусловно, многие работы требуют проверки, редакторской правки, но фрагменты статей могут пригодиться при разработке дидактических материалов к уроку, подсказать и форму урока.

Мультимедийные проекты позволяют наглядно рассмотреть некоторые вопросы по различным темам. Например, схемы по электричеству; фрагмент зарядки конденсатора; аналогии механических и электромагнитных колебаний, броуновское движение, гидравлический пресс и многое др (См. Приложения 1-5).

Роль преподавателя, в настоящее время, состоит не в том, чтобы яснее и красочнее, чем в учебнике, сообщить материал, а в том, чтобы стать организатором познавательной деятельности, где главным действующим лицом становится сам ученик. А учитель в свою очередь должен организовать и управлять учебной деятельностью. Использование различных современных технологий повышает эффективность и результативность учебного процесса, а так же вызывает больший интерес к предмету.

Когда основная часть класса занимается компьютером и различными информационными пособиями, силы и внимание учителя освобождаются для работы с теми ребятами, кому нужны или дополнительные объяснения, или

новые более сложные задачи. Таким образом, возрастает эффективность труда преподавателя без увеличения его нагрузки, что является большим плюсом в работе.

Компьютерному моделированию в изучении физики выделяется особое значение, оно позволяет наглядно иллюстрировать физические эксперименты и явления, воспроизводить их тонкие детали, которые могут быть не замечены при реальных экспериментах. Использование компьютерных моделей и виртуальных лабораторий предоставляет уникальную возможность визуализации упрощённой модели реального явления, при этом можно поэтапно включать в рассмотрение дополнительные элементы, которые постепенно усложняют модель и приближают ее к реальному физическому явлению.

Работа учеников с компьютерными моделями и виртуальными лабораториями чрезвычайно полезна, так как они могут ставить многочисленные эксперименты а так же самостоятельно проводить небольшие исследования. Интерактивность открывает перед учениками огромные познавательные возможности, делая их не только наблюдателями, но и активными участниками проводимых экспериментов.

Разумеется, компьютерная лаборатория не может заменить настоящую физическую лабораторию, но тем не менее, при выполнении лабораторных работ у ребят формируются навыки, которые пригодятся им и для реальных экспериментов: выбор условий экспериментов, установка параметров опытов и т.д. Все это представляет собой микроисследования, стимулирующие развитие творческого мышления и повышает интерес к физике.

Применение современных образовательных технологий позволяет подготовить учеников, отвечающих социальному заказу и стандартам по ФГОС, а также достичь такого уровня и качества развития, которые с легкостью могут адаптироваться к быстрой информатизации общества.

Одно из важнейших условий эффективности учебного процесса — воспитание познавательного интереса. Что является одним из важнейших

мотивов обучения учащихся. Под его влиянием, учебная работа даже у слабых ребят протекает более продуктивно.

Использование информационных технологий на уроках физики смогут обеспечить следующие возможности:

- вовлечение каждого ребенка в активный познавательный процесс, причем не пассивного овладения знаниями, а активной познавательной деятельности;

- совместной работы в сотрудничестве при решении разнообразных проблем, когда требуется проявлять соответствующие коммуникативные умения;

- свободного доступа к информации с целью формирования собственного и аргументированного мнения по той или иной проблеме, возможности её всестороннего исследования;

Исходя из вышесказанного, можно выделить следующее влияние информационно-коммуникационных технологий на ученика:

- ИКТ способствует повышению познавательного интереса к предмету; содействует росту успеваемости учащихся по предмету; формирует навыки самостоятельной продуктивной деятельности; способствует созданию ситуации успеха для каждого ребенка.

Для учителя применение ИКТ дают: экономию времени на уроке; глубину погружения в материал; повышенную мотивацию обучения; интегративный подход в обучении; возможность одновременного использования аудио-, видео-, мультимедиа - материалов; привлечение разных видов деятельности, рассчитанных на активную позицию учеников, получивших достаточный уровень знаний по предмету, чтобы самостоятельно мыслить, рассуждать, самостоятельно добывать необходимую информацию.

1.3 ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ВНЕКЛАССНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ

Наряду с обязательными учебными занятиями в школах организуются другие виды активности, которые носят добровольный характер. Эти занятия, то есть внеклассные мероприятия направлены на удовлетворение творческих и познавательных запросов школьников.

Внеклассные мероприятия - это занятия или события организуемые преподавателями или другими людьми для учащихся с целью непосредственного воспитательного воздействия. Они проводятся вне расписания обязательных уроков в школе и в которых по собственному желанию могут участвовать школьники из различных параллелей и классов.

Правильно организованная внеклассная работа, помогает социализации подрастающего поколения, повышает мотивацию школьника к обучению или способствует развитию интереса к конкретному учебному предмету, развивает индивидуальность, самостоятельность, способствует самореализации личности.

Факультативные занятия отличаются от уроков новыми формами освоения знаний и навыков, психологической установкой на творчество и активную вовлеченность в образовательный процесс, продуктивное усвоение без необходимости заучивания материал и соблюдения строгой дисциплины.

Чтобы организовать эффективное и продуктивное внеклассное мероприятие необходимо провести ряд подготовительных этапов, к примеру:

1. выбор темы мероприятия, формулирование целей и задач;
2. планирование, выбор формы проведения мероприятия;
3. выбор места проведения, оборудования и материалов
4. организация, составление сценария мероприятия, с указанием основных этапов и времени каждого этапа;
5. подведение итогов (анализ).

Все внеурочные занятия можно классифицировать по целям, которые достигаются во время их реализации. Так, выделяются три вида внеклассных мероприятий:

- Учебно-воспитательные - направлены на активизацию познавательной деятельности учащихся, на расширение круга интересов, углубление знаний, а так же формирование гражданской позиции школьника.

- Досуговые - направлены на приобретение учениками новых умений и навыков в различных сферах . Развлекательные события помогают разнообразить школьные будни и сплотить учащихся за пределами школы.

- Спортивно-оздоровительные - способствует физическому развитию и укреплению здоровья школьников, воспитанию здоровой соревновательности и личных амбиций, учит взаимодействию с командой единомышленников и соперников.

При проведении внеклассного мероприятия учителю необходимо продумать насыщенность каждого этапа. Что в свою очередь будет способствовать предупреждению перегрузки и утомляемости, обеспечит оптимальные условия усвоения познавательного материала. При дистанционном обучении особое внимание следует уделить перерывам, и физ-минутки для глаз и мелкой моторики.

Формы проведения внеклассных мероприятий

Современному учителю, необходимо легко владеть основными приемами и методами организации внеклассной деятельности, особенно в условиях дистанционного обучения. Можно применять различные интерактивные формы деятельности внеклассного мероприятия, предполагающие усиленный умственный труд, физическую активность или быстрое принятие решений. К ним относятся: экспресс-викторины, мозговой штурм, эстафеты, мини-конкурсы, беседа (эвристическая, воспроизводящая, обобщающая), встреча с интересными людьми, дискуссия, различные тренинги и организации конференции и д.р.

Рассмотрим более подробно некоторые из форм проведения мероприятия по физике, которые актуальны в рамках дистанционного обучения:

Демонстрация - прием, на котором идет показ, всем обучающимся таблиц, схем, моделей, картин, видеофильмов, фрагментов из телепередач, изображений, проецируемых на экран, а так же презентаций.

Ролевая игра - методический прием обучения и активизации внеклассной работы школьников. Суть ролевой игры заключается в создании таких ситуаций, в которых каждый участник получает вымышленное имя, социальную роль - туриста, экскурсовода, журналиста, медсестры, педагога и т. д. Ведущий руководит ходом беседы.

Мозговой штурм - интеллектуальная игра, требующая от участников в минимальные сроки предложить варианты решения определенной задачи, осуществляемая путем свободного выражения мнения участников. В структуру игры входит: определение проблемы, высказывания идей, отбор идей, развитие решений.

Беседа - диалоговая форма массового (группового) мероприятия, которая начинается сообщением докладчика и продолжается разговором с аудиторией. Различают: Беседа-диалог (беседа в форме диалога двух ведущих), Беседа-диспут(беседа с элементами спора), Беседа-практикум(беседа с практическими занятиями) и т.п.

Встреча с интересным человеком. Можно организовать специальную онлайн встречу с незаурядной личностью (писателем, профессором, ученым, общественным деятелем, представителем профессии и др.), в ходе которого ведущий руководит обменом мнениями по какому-либо вопросу или проблеме.

Защита проекта. Выступление (представление) , в ходе которого участники демонстрируют какие-либо проекты. Роли участников : ведущий, зритель-коммуникатор, демонстратор. Защите проектов обязательно

предшествует подготовка к представлению — придумывание, разработка и оформление проекта для онлайн демонстраций .

Компьютер — современное техническое средство обучения, развития и поиска информации в Интернете, которое применяется в следующих видах:

- разработка и использование учащимися компьютерных программ, по которым они работают самостоятельно на персональных компьютерах или в компьютерных классах;
- использование готовых компьютерных программ, развивающие игры, тестирование;
- контроль и самоконтроль (проверяются знания и умения);
- общение с друзьями других регионов и стран через Интернет, передача информации посредством электронной почты;
- моделирование и конструирование; обобщение изучаемого теоретического материала;
- количественное изучение звучащей речи или напечатанных текстов и др.

Организация внеурочных занятий остается одной из важных видов деятельности в школе. Так как занятия с детьми в более свободной обстановке, имеют существенное, а порой и решающее значение для их развития и воспитания в целом. Внеурочные мероприятия важны и для самого педагога, они помогают сблизиться с детьми, установить и поддерживать доверительные отношения . Для учащихся открываются порой неожиданные и привлекательные стороны личности педагога, а учитель ощущает свою социальную значимость и востребованность.

1.4 ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ, ПЛЮСЫ И МИНУСЫ

В связи с карантинными мерами, принятыми в стране и области, всю большую популярность набирает дистанционное обучение, как в вузах, так и школах.

Интернет стал неотъемлемым участником образовательного процесса, и сегодня редкий учитель или школьник совсем не использует ИКТ технологии в обучении. Все мы, в большей или меньшей степени общаемся с коллегами, учениками и их родителями в мессенджерах, пользуемся электронным журналом и почтой, ищем дополнительные материалы.

Возможность обучаться дистанционно привлекает думаю многих, и в ближайшие годы доля детей, получающих образование удаленно, будет только расти, ведь инструментов и методов для организации такой учебы с каждым днем все больше. У этого подхода есть ряд преимуществ и недостатков, и каждый преподаватель должен это учитывать и оценивать свои возможности и детей в том числе.

Кажется, что дистанционное обучение — это сплошные неудобства, угроза дисциплине и успеваемости. Но на самом деле, удаленное образование обладает массой преимуществ. Вот некоторые из них:

1. Возможность (по необходимости) работать с учеником индивидуально, что помогает найти свой подход к каждому ученику. Некоторые дети на «удаленке» будут чувствовать себя комфортнее, так как домашняя обстановка расслабляет и отсутствует большое количество человек. Что позволит ученику без стеснения задавать учителю вопросы в чате или по видеоконференции и успешно выполнять задания. А учитель в свою очередь, может подобрать для ребят дополнительные задания, которые соответствуют их уровню подготовки и особенностям развития, чтобы поддержать интерес к учебе. Тем самым происходит обучение в индивидуальном темпе, соблюдая гибкость и свободу процесса.

2. Автоматизация рутинных процессов. Сейчас существует множество сайтов и программ, где размещены интерактивные тетради. Тем самым, это сможет помочь учителю в проверке домашних заданий и составлении статистики по классу. Что позволит сэкономить как минимум 1–2 часа в день, если не больше на проверке тетрадей. Эта система работает очень просто: учитель заходит на сайт, выбирает предмет, класс и тему, находит подходящее

задание и отправляет ссылку ученикам, а потом просто смотрит на том же сайте, как они справились. Например: интерактивная рабочая тетрадь для 5–11 классов от Skysmart и АО «Издательство „Просвещение“»

3. Шанс освоить новые технологии. Умение пользоваться интерактивными обучающими платформами, электронными рабочими тетрадями и сервисами для видеоконференций повышает вашу ценность на рынке труда. Так же это шанс научиться правильно организовывать работу с учениками в дистанционном режиме, контролировать и мотивировать их на расстоянии. В дальнейшем, при успешном овладении всеми технологиями можно попробовать себя в онлайн-репетиторстве, что на данный момент очень актуально.

4. Игровые задания. При дистанционном обучении очень активно используются цифровые технологии, такие как: онлайн-игры, викторины, интерактивные задачи на сообразительность, физические конструкторы и лабораторные работы. Ребенок, обучающийся с удовольствием и интересом, достигнет больших успехов, чем тот, кто скучает на занятиях.

5. Возможность работать в комфортной обстановке, доступность. Что подразумевает - независимость от географического и временного положения обучающегося и образовательного учреждения. Преподаватель и ученик может жить где угодно — в городе или на даче, тем самым не прерывая процесс обучения. Так же нет необходимости тратить время на дорогу и спешить. Исследования ученых доказывает, что удаление от школьной атмосферы благоприятно влияет на душевное состояние и помогает сконцентрироваться на важных аспектах работы, находясь в гармонии и психологически комфортном состоянии не испытывая стресс.

6. Актуальность и технологичность знаний. Удаленный учебный процесс позволяет находить новейшие достижения информационных и телекоммуникационных технологий, а так же актуальные материалы соответствующие интересам современного ребенка. Например, изучать физику можно не только по учебникам, но и по эпизодам передач, роликам в

Ютуб, различным онлайн экспериментам, которые нельзя продемонстрировать в классе и т.д.

7. Доступность учебных материалов и мобильность. Существует множество ресурсов, электронных книг, онлайн-библиотек со своими учебниками и пособиями бесплатно. Тем самым можно сэкономить деньги на покупке дополнительной литературы. Немаловажным является и эффективная реализация обратной связи между преподавателем и обучаемым, что сказывается успешности процесса обучения.

Минусы дистанционного обучения в школе есть, на первый взгляд они могут показаться не многочисленными, но они продолжают расти.

1. Необходимость разбираться в цифровых технологиях. Не все дети и даже родители могут пользоваться компьютером, даже на базовом уровне, поэтому без определенных знаний на первом же этапе возникнут большие трудности.

2. Наряду с этим возникает следующая проблема - необходимость постоянного доступа к источникам информации. Нужна хорошая техническая оснащенность: компьютер и выход в Интернет, что не у каждого имеется, особенно это касается учащихся из сельской местности.

3. Недостаток личного общения. Отсутствие очного общения между обучающимися и преподавателем. То есть все моменты, связанные с индивидуальным подходом и воспитанием, исключаются. Так же отсутствует контроль над деятельностью детей. Решить эту проблему помогут видеоконференции, но результат будет однозначно иной.

4. Необходимость работать с мотивацией учеников. Задачей учителя является мотивирование и стимулирование учеников, поддерживать в них интерес к предмету, поощрять любопытство и проявление инициативы. Но в онлайн режиме все это практически невозможно осуществить. Для этого необходимо наличие самодисциплины самих учеников, а его результат напрямую зависит от самостоятельности и сознательности учащегося.

5. Вред компьютера. Компьютер ребенку вреден, но поскольку жизнь сложилась так, что мы уже не умеем обходиться без него, необходимо найти возможности сократить вред, причиняемый ребенку компьютером, и попытаться научить своих детей помимо вреда извлекать еще и пользу.

При дистанционном обучении, необходимо соблюдать правила, которые обезопасят здоровье учащихся : соблюдать чувство меры, отдыхать, время должно быть строго регламентировано, делать паузы, использовать оптимальные настройки монитора и правильную частоту обновления экрана.

Даже самый полезный урок, неправильно организованный и регламентированный во временных рамках может стать вредным для ребёнка. Слишком длительное нахождение перед компьютером может привести к ухудшению зрения, к психологической зависимости от виртуального мира. Во всем нужно соблюдать меру.

Немало учителей и детей уже успели оценить все плюсы и минусы удаленного обучения, возможно постепенно будут появляться новые категории, возникать большие споры и разногласия. Но если подумать и присмотреться к вышеперечисленному, можно заметить, что достоинств у этой системы все же больше.

Так же был проведен небольшой опрос среди учителей двух школ в р.п Мокшан МБОУСОШ №2 и МБОУООШ п. Красное польцо, по следующему вопросу: удобно ли вам вести обучение в дистанционном режиме ? в опросе приняли участие учителя разных звеньев обучения, в составе 18 человек. Результаты отображены на диаграмме (См. Приложение 10.)

ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ПРИ ИКТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВНЕКЛАССНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ

2.1 МИРОВОЙ ОПЫТ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Резкий переход на дистанционное обучение во время COVID-19 погрузил учителей и школьников в цифровой мир и познакомил с преимуществами и недостатками различных онлайн-инструментов.

Дистанционное образование развивалось во многих странах и до пандемии. Полный переход на онлайн-обучение во время самоизоляции прошел в Финляндия, Франции и Китае.

Уже в XVIII веке дистанционное обучение становится важнейшим элементом образования. По сегодняшний день концепция дистанционного образования осталась неизменной, менялись только технологии реализации.

Современные исследователи разделяют историю дистанционного образования на 4 этапа развития:

Первый этап (с XVIII века по 1960-е) получил название «корреспондентское обучение» и начался со стенографистов.

В 1728 году Калеб Филипс объявил в бостонской газете о наборе студентов для изучения стенографии в любой точке страны путем обмена писем. Это послужило началом образования на расстоянии.

Характерная черта первого этапа — в основном использовалась только одна какая-то технология: печатная продукция и почтовые отправления, радио или телевидение.

Активное развитие обучения посредством радио привело к тому, что студенты могли слушать лекции дома точно в таком же виде, в котором они рассказывались в учебном учреждении. При этом на почту приходили бумажные задачки и напечатанные лекции. Обучающее радиовещание

создавало больший вовлекающий эффект и обогащало коммуникацию между преподавателем и студентами.

Второй этап (с 1965 по 1980 гг.) – использовались несколько технологий без компьютеров, включаются новые способы передачи информации: аудио- и видеокассеты, факсы и т.п.

Третий этап (с 1980 по 1995 гг.) – период развития дистанционного обучения связан с появлением новых информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Стало возможным обучение «без отрыва» от основной деятельности и привлечение большего количества студентов со всего мира.

Четвёртый этап (с 1995 г. - по настоящий момент) захватывает как технологии прошлых поколений, так и компьютерные технологии с высокой пропускной способностью, а также высокой степенью телеприсутствия, например видеоконференции и вебинары.

Помимо Калеба Филипса в 1873 г. Анна Элиот Тикнор стала пионером американского заочного образования и стимулирования обучения дома, причём преимущественно для женщин, что стало шагом на пути к распространению женского образования. Были созданы первые заочные школы.

В 1984 году появилась программа дистанционного обучения в Национальном технологическом университете (National Technological University). В 1987 появляется Американская ассоциация дистанционного образования (United States Distance Learning Association), которая больше предназначалась для людей с ограниченными физическими возможностями.

Первыми студентами дистанционного образования были жители сельской местности или отдаленных районов, которые физически не могли добираться до образовательных учреждений. Еще одной важной группой населения США, выбравшей дистанционное образования, были военнослужащие.

Сейчас почти любые родители, которые не хотят, чтобы дети учились очно в школе, могут организовать онлайн-обучение. В Америке работает

портал K12 International Academy, где любой желающий может получить аттестат о полном среднем образовании. На портале школьники участвуют в вебинарах, видеолекциях, круглых столах и каждого ребёнка сопровождает куратор. В конце обучения сдаются традиционные выпускные экзамены (SAT).

Во время пандемии коронавируса произошел резкий переход на онлайн-обучение, что спровоцировало увеличение числа прогулов. По данным СМИ, многие ученики в период самоизоляции не регистрировались в системах дистанционного образования, прогуливали уроки и не сдавали домашние задания. Такая ситуация особенно характерна для школ с детьми из малообеспеченных семей, поскольку у них нет подходящей техники и/или подключения к интернету. Это может привести к разной успеваемости детей и усугубить социальное неравенство, поскольку в элитных учебных заведениях страны учеба продолжается в прежнем объеме.

Оставалось только решить главную проблему — наличие технического оборудования. В США у многих школьников нет компьютера или высокоскоростного интернета. Чтобы они могли обучаться онлайн, библиотеки начали круглосуточно оставлять включёнными сети Wi-Fi, к которым можно было подключаться с парковок. Некоторые школы отправляли к домам учеников автобусы с точками доступа к интернету. В штате Вирджиния школьникам даже выдавали ноутбуки и планшеты. А так же были запущены программы, с помощью которых образовательный контент распространялся в печатном виде.

Великобритания

В Великобритании можно было получить высшее образование дистанционно в 1836 г., когда появился Лондонский Университет (University of London). Сдача экзаменов в нем стала возможна для кандидатов со всего мира, вне зависимости от того, где и каким образом они получали образование. Это привело к возникновению большого количества колледжей,

в которых студенты могли пройти курсы «обучения по почте» в соответствии с университетской программой.

В 1840 г. сэр Исаак Питман с помощью почтовых отправлений начал дистанционно обучать студентов стенографии и навыку быстрого письма. Питман не зарабатывал на своих уроках, рассылая их ученикам по цене почтовой доставки, поскольку считал, что демократизация общества должна заключаться в свободном доступе к высшему образованию всех слоев населения, независимо от их материального и социального положения, политических и религиозных взглядов.

В 1963 году премьер-министр Англии Г. Вильсон объявил о создании «эфирного университета», который предполагал объединить все учебные заведения, которые используют дистанционное образование.

В 1969 году был создан Открытый университет (Open University) — он работает и по сегодняшний день и пользуется большой популярностью. В нем учатся свыше 200000 студентов из разных стран по различным направлениям.

Онлайн-уроки проходят в первой половине дня по будням. Во время занятий ребята могут задавать вопросы учителям — либо текстовым сообщением, либо через микрофон. Преподаются те же предметы из программы, что и в традиционной школе, кроме химии, так как проводить лабораторные эксперименты без оборудования и контроля экспертов не безопасно. Ученики сдают все необходимые экзамены (например, GCSEs — аналог нашего ОГЭ, и A-Levels — аналог ЕГЭ), а затем получают аттестат государственного образца.

В период пандемии в Великобритании преподаватели не использовали мессенджеры и программы вроде Skype и Zoom, так как в стране боятся незащищенных данных. Поэтому многие британские частные школы, например, стали использовать собственные онлайн-платформы для обучения. Государственные школы не могли позволить себе подобные решения и организовали рассылку заданий школьникам по электронной почте. Тем временем родители во время самоизоляции обращались в суды с массовыми

жалобами на правительство, которое не обеспечило детей техникой для обучения.

Россия

В России метод «корреспондентского обучения» появился только в конце XIX в.

Официальной датой развития дистанционного обучения принято считать 30 мая 1997 г., когда был подписан приказ Минобразования РФ, который позволял проводить эксперименты по использованию дистанционного обучения.

Сейчас в России около 15 онлайн-школ, в которых можно получить среднее образование. В некоторых онлайн-школах есть очень удобные методы дистанционного обучения: для учеников создаются персональные образовательные маршруты, а в преподавательском составе педагоги из МГУ, МФТИ, ВШЭ и других ведущих вузов.

Учебный год в таких школах начинается в сентябре и заканчивается в апреле — мае. Как и в обычных школах, есть зимние и летние каникулы. Ориентироваться в учебном процессе детям помогают персональные кураторы.

В обычное время российские платформы дистанционного обучения играли роль преимущественно дополнительного образования. Но с начала пандемии они стали активно использоваться для преподавания основной школьной программы.

Для подготовки старшеклассников к экзаменам Минпросвещения вместе с партнерами запустило также телеканал «Моя школа в online» с уроками по основным предметам. На телеканале ОТР каждое утро проходили телеуроки «Моё просвещение».

Однако переход на онлайн-обучение во время пандемии был очень резким, и школы, особенно в регионах, оказались не готовы к нему. Сразу же выявились главные проблемы дистанционного образования в школах России.

Начало онлайн-обучения было сложным как для учителей, так и для школьников и их родителей. Если коротко, проблемы следующие: недостаток необходимой техники, отсутствие технических навыков у учителей и учеников, неготовность сервисов справиться с огромным потоком ежедневных видеоконференций.

Финляндия

Финляндия оказалась в числе стран, которые лучше всего справились с переходом на онлайн-обучение. Здесь школы просто продолжили дистанционные уроки по стандартному расписанию, используя инструменты класс-менеджмента от разных провайдеров. Учителя и школьники активно работали с этими сервисами и до коронавируса, поэтому переход прошёл практически «бесшовно». В то же время коммуникацию учителей, школьников и родителей удалось организовать с помощью платформы Wilma с календарём, почтой, дневником и доской объявлений. Все эти возможности были доступны даже детям без личных компьютеров - им выдали ноутбуки на дом.

Виртуальная учебная среда широко используется в Финляндии, в том числе и в обычных школьных условиях. Финское национальное агентство по образованию помогает школам организовывать различные виды гибких механизмов обучения. Некоторые часто используемые инструменты, где студенты могут полноценно обучаться онлайн: Moodle, Google Classrooms, Skype и Zoom. В образовании используются также различные игры и симуляторы.

В стране в целом существует устоявшаяся практика организации связи между домом и школой через онлайн-платформы, другие дополнительные хранилища контента .

Франция

Дистанционное обучение начало развиваться во Франции в первой половине XX века. Сейчас в стране работает Национальный центр дистанционного образования CNED, который предлагает подготовку и

обучение в разных заведениях. Согласно статистике, в CNED ежегодно проходят обучение более 300 000 людей со всего мира. Поэтому Франции также не пришлось адаптироваться к новым условиям с нуля.

Когда школы закрылись, на базе CNED заработала платформа для обучения школьников. Сначала сервис не справлялся с большой нагрузкой, и некоторые учителя использовали личные сайты для публикации заданий и сбора домашних работ. Но когда подключения младших и старших классов разделили по времени, сбои прекратились.

Китай

Совершенно другой, уникальный подход показал Китай. 9 февраля 2020 года почти 200 миллионов учащихся начальных и средних школ страны начали свой новый семестр онлайн. Министерство образования выступило с инициативой под названием «Обеспечение беспрепятственного обучения при срыве занятий». В течение двух недель, когда все личные встречи были запрещены, министерство организовало телеконференции с органами управления школами, поставщиками онлайн-платформ и курсов, поставщиками телекоммуникационных услуг и другими заинтересованными сторонами для обсуждения реализации инициативы.

Для этого Министерство образования в партнерстве с Министерством промышленности и информационных технологий провели следующие мероприятия:

- Мобилизацию всех основных поставщиков телекоммуникационных услуг для расширения подключения к интернету для онлайн-образования. Особенно для недостаточно обслуживаемых регионов.
- Обновление пропускной способности основных образовательных онлайн-платформ. Особенно емкость Национальной облачной платформы для образовательных ресурсов и государственных услуг в обслуживании миллионов посетителей одновременно.

- Мобилизацию общесоциальных ресурсов для обеспечения онлайн-курсов и ресурсов. Более 24 000 онлайн-курсов стали доступны для студентов университетов. Чтобы обеспечить начальные и средние школы бесплатными онлайн-курсами, были мобилизованы 22 проверенные платформы онлайн-курсов, большинство из которых оснащены искусственным интеллектом.

- Принятие гибких методологий для облегчения обучения. Школам и учителям рекомендовалось выбирать соответствующие способы доставки на основе местной электронной готовности, включая онлайн-платформы, цифровые телевизоры или мобильные приложения. Учителя получили руководство по методике преподавания, в том числе через прямую трансляцию онлайн-учебников и MOOC. Рекомендуемое количество часов онлайн-обучения варьировалось в зависимости от класса.

- Укрепление безопасности в интернете с помощью сотрудничества с телекоммуникационным сектором и поставщиками услуг онлайн-платформ.

- Психосоциальная поддержка и курсы по распространению знаний о вирусе и защите от него.

В организации онлайн обучения участвовали сразу несколько крупных компаний, в том числе Alibaba, Baidu и Huawei. Однако в результате была создана централизованная система: за несколько недель Китай разработал и запустил единую национальную онлайн-платформу с видеоуроками по всем школьным предметам, электронными учебниками, справочными материалами и тестами. Эта система объединила семь тысяч серверов, и пользоваться ей смогли до 50 миллионов учеников одновременно.

2.2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТФОРМ ПО ФИЗИКЕ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

В связи с бурным развитием информационных технологий количество и роль образовательных сайтов, электронных учебных материалов и онлайн платформ в деятельности учебных заведений возрастает. Что делает процесс обучения и восприятия информации более простым, логичным и красочным.

Современные цифровые сервисы для дистанционного образования помогают учителям полноценно выстроить учебное занятие, осуществить проверку знаний и умений учащихся, сформировать индивидуальную дифференцированную образовательную траекторию обучения для каждого обучающегося. Учитель может работать в индивидуальном режиме с неуспевающими и одарёнными учащимися.

Для дистанционной формы обучения можно использовать различные образовательные платформы, доступ к которым открыт для каждого ученика, учителя, родителя бесплатно.

Электронные учебные материалы – это мультимедийные ресурсы, предназначенные для передачи информации обучаемому. Их основу составляет электронный текст, графика, видео и звук, связанные системой гиперссылок (переходов) значительно облегчающих работу с учебными материалами.

Преимущества электронных учебных материалов перед традиционными очевидны: комплексность, эффективная система поиска, аудиовизуальное восприятие, простота передачи на расстояния, дешевизна носителей и доступность. К недостаткам можно отнести некоторый дискомфорт, который испытывает пользователь при чтении текстов с экрана монитора.

Курс физики - это логически выстроенная система занятий. Процесс обучения фокусируется не на передаче знаний, а на развитии навыков для самостоятельного приобретения знаний.

Последовательное, пошаговое изучение курса физики развивает метод логического мышления. И только при изучении физики ученик приобретает убеждения, что истина не может быть выдумана, а является лишь результатом детальной и серьезной интеллектуальной работы. Физика - мощный инструмент для развития способностей ума, обучения практическим навыкам анализа информации, самообучения и стимулирования самостоятельной работы учащихся.

Главная задача: учить всех интересно, с учетом уникальности, психологии и потенциала каждого ученика, что способствовало бы свободному образованию и личностному развитию каждого ребенка.

Программа курса по физике предполагает: изучение основных физических теорий во всех разделах курса; решение большого количества задач; самостоятельная и индивидуальная работа; выполнение лабораторных работ. Так же используются и внеклассные мероприятия с различными формами проведения: викторины, КВН, дискуссии, интеллектуальные бои и т.д

Для успешного усвоения материала в дистанционном обучении можно использовать различные онлайн – платформы:

- Zoom - это аналог Skype, данный вариант разрабатывался изначально для проведения видеоконференций для нескольких участников. Версия бесплатная для участников в количестве до 100 человек, есть только ограничение видео-трансляций по времени, 40 минут, но даже это ограничение можно снять, купив платную версию, что не обязательно. Удобно использовать при объяснении нового материала, решении задач.

- РЭШ - отличный вариант, для двоечников. Есть много предметов, каждый очень подробно разобран, составлен тест для проверки уровня усвоения материала. Если бы не кнопка "показать результаты" - при нажатии на которую, можно сразу же увидеть правильный ответ и сказать учителю, что все сделал сам. Так что, данная платформа годится лишь для закрепления материала, либо использования в классе, под присмотром учителя.

Контрольные работы не дают исправить результат, учитель видит все работы учащихся, система выставляет оценки самостоятельно.

- ЯКласс – отличная платформа. Представленный материал распределен по предметам, классам. Ученики распределяются по классам в школе (изначально регистрируется школа и учителя). Платный контент для учителя (при регистрации месяц бесплатно). Для учителя большой инструментарий: создание практических и контрольных работ как из заданий с портала, так и собственных, автоматическая проверка работ с выставлением отметок. Отчеты по выполнению заданий (сколько времени потрачено и количество попыток), задания высылаются как целому классу, так и отдельным ученикам. Составляется рейтинг по классу, школе, и месту школы в стране (в зависимости от количества выполненных заданий на платформе). Для учащихся бесплатно (платно показан разбор заданий, но это не обязательно). Рекомендую.

- Googleclassroom – это лидер, бесплатный и проработан хорошо. Этот продукт от одноименной компании, разрабатывался специально для школ. Можно организовывать различные уроки, варианты опросов и заданий. Разобраться в нем сможет любой начинающий пользователь. Мой вам совет: начинайте с этого варианта и не пожалеете.

- «Российская электронная школа». На портале размещены интерактивные уроки по всему школьному курсу с 1 по 11 классы, который насчитывает 120 тысяч уникальных задач, тематических курсов, видеоуроков, задания для самопроверки, каталог музеев, фильмов, музыкальных концертов. Портал будет полезен учителям, которые могут воспользоваться дидактическими и методическими материалами по всем урокам.

- Портал «ЯКласс». Сервис довольно прост в использовании: учитель задаёт школьнику проверочную работу, ребёнок заходит на сайт и выполняет задание учителя; если ученик допускает ошибку, ему объясняют ход решения задания и предлагают выполнить другой вариант. Учитель получает отчёт о

том, как ученики справляются с заданиями. Данный сервис помогает учителю проверить, как учащийся усвоил материал.

- Образовательная платформа «Учи.ру». Учащимся предлагаются интерактивные курсы по основным предметам и подготовке к проверочным работам, а учителям и родителям – тематические вебинары по дистанционному обучению. Методика платформы помогает отрабатывать ошибки учеников, выстраивает их индивидуальную образовательную траекторию, отображает прогресс учеников в личном кабинете. Также в личных кабинетах пользователей создан внутренний чат, где учителя, ученики и родители могут обсуждать задания, свои успехи и прогресс.

- Издательство «Просвещение». Издательство предоставляет бесплатный доступ к электронным версиям учебно-методических комплексов, входящих в Федеральный перечень. Доступ распространяется как на учебник, так и на специальные тренажёры для отработки и закрепления полученных знаний. При этом для работы с учебниками не потребуется подключения к интернету.

- Система «Маркетплейс образовательных услуг». Для предоставления открытого бесплатного доступа к каталогу интерактивных образовательных материалов, учебной литературе, электронным книгам, обучающим видео и курсам создана данная система. В наполнение ресурса вовлечены ведущие российские компании разного профиля, среди которых – «Яндекс», «1С», «Учи.ру», «Скайенг», «Кодвардс», издательство «Просвещение» и другие. Платформа уже доступна в 13 регионах, её активно используют в Кемеровской области.

- Бесплатный доступ к своим ресурсам открыли «Фоксфорд», InternetUrok.ru, онлайн-школа Skyeng. С помощью этих ресурсов школьники 1-11-х классов смогут продолжить изучать общеобразовательные предметы и готовиться к выпускным экзаменам и олимпиадам. Занятия на платформах ведут преподаватели МГУ, МФТИ, ВШЭ и других ведущих вузов страны.

- Учитывая популярность социальных сетей среди школьников, эффективным инструментом проведения дистанционных уроков для учителей может стать, например, социальная сеть «ВКонтакте». Это групповые чаты, видео- и прямые трансляции, статьи, сообщества, куда можно загрузить необходимые файлы разных форматов – от презентаций и текстов до аудио и видео. Все это даёт возможность сохранить живое общение учителя с учеником и обеспечить непрерывность образовательного процесса.

- «Урок цифры». Всероссийский образовательный проект позволяет школьникам не выходя из дома знакомиться с основами цифровой экономики, цифровых технологий и программирования. Для формирования уроков, доступных на сайте проекта, используются образовательные программы в области цифровых технологий от таких компаний, как «Яндекс», Mail.ru, «Лаборатория Касперского», «Сбербанк», «1С». Занятия на тематических тренажёрах проекта «Урок цифры» реализованы в виде увлекательных онлайн-игр и адаптированы для трёх возрастных групп – учащихся младшей, средней и старшей школы. Вместе с «Уроком цифры» школьники могут узнать о принципах искусственного интеллекта и машинном обучении, больших данных, правилах безопасного поведения в интернете и др.

Сетевые образовательные ресурсы по физике

- Образовательная сеть по физике(<http://www.phys.spbu.ru/~monakhov/>);
- Справочник-тренажер: решение задач по физике (<http://shat.ee.saog.ac.ru/T-phid>);
- Оптика (<http://optics.ifno.ru>);
- История исследования электричества (<http://electr.nm.ru/index.html>);
- Механика (<http://mechanics.hl.ru>);
- Виртуальная школа (<http://vschool.km.ru>);
- Физика.ru (<http://www.fizika.ru>);
- Живая физика (<http://www.curator.ru/e-books/pl6.html>).

С данными платформами и ресурсами удобно работать как учителю, так и учащемуся. Выбор остается за каждым самостоятельно.

2.3 КОНСПЕКТ ВНЕКЛАССНОГО МЕРОПРИЯТИЯ ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 7-Х КЛАССОВ

Онлайн-Викторина «Физика вокруг нас».

Класс: 7

Форма внеклассного мероприятия: викторина

Цель : обобщить, углубить и закрепить знания по физике.

Задачи :

Образовательные:

- обобщить и закрепить знания по физике;
- расширить кругозор учащихся;
- совершенствовать навыки решения качественных задач;
- научить правилам создания компьютерной презентации .

Развивающие:

- развивать информационную и коммуникативную компетенции, внимание, память, логическое мышление, стремление к познанию нового;
- формировать положительное эмоциональное отношение и интерес к изучению курса физики;
- развивать познавательный интерес, самостоятельность, умение работать с компьютером

Воспитательные:

- воспитывать умение слушать ответ одноклассников;
- способствовать сплочению коллектива.

Внеклассное мероприятие по физике проводится для учащихся 7-х классов в игровой форме с целью побуждения интереса к предмету. Перед началом игры каждый класс делится на 2 команды, каждая из которых выбирает название и капитана (самостоятельно или по списку учителя).

Командам высылаются онлайн, маршрутный лист (список) с указанием заданий, которые им предстоит выполнить в рамках викторины.

Учащимся предлагается принять участие в следующих конкурсах: «Те самые гении», «Ребусы», «Кратко, но верно», «Загадки», «Ассоциации», «Кроссворд», «Объясни-ка».

Конкурсы «Те самые гении», «Ребусы», «Загадки», «Кроссворд», максимально оцениваются 10 баллами (по 1 баллу за правильный ответ).

Конкурсы «Кратко, но верно», «Ассоциации», максимально оцениваются 5 баллами.

Каждое задание конкурса «Объясни-ка» оценивается от 1 до 2 баллов (1 балл – краткий ответ, 2 балла – полный ответ к задаче).

Ход мероприятия

Мы рады приветствовать всех собравшихся. Уверены, что вам будет весело и интересно «Сегодня в нашей викторине принимают участие команды 7классов! Пожелаем им успеха!»

Давайте начнем с разминки «Кратко, но верное». Вам предстоит ответить на озвученные вопросы и записать в бланк ответов. И так, начинаем!

«Кратко, но верно»

1. Виден край, а не дойдёшь (горизонт)
2. Что такое дикое электричество? (молния)
3. Урок на котором разрешается играть в карты (география)
4. Вентилятор с мускульной тягой (веер)
5. Любимое атмосферное явление в начале мая (гроза)
6. Эта женщина в виде исключения дважды (!) была удостоена Нобелевской премии (обычно эти премии присуждаются единожды). В 1903 году она получила премию по физике (за изучение явления радиоактивности), а в 1911 году – по химии (за открытие элементов радия и полония). Назовите имя этой женщины. (Мария Склодовская-Кюри)
7. Какие частицы были открыты первыми? (Кварки, Электроны, Нейтроны, Нейтрино)
8. Будильник Александра македонского? (петух)

9. Что стоит на месте и в то же время идет? (время)

10. Самое первое средство передвижения в жизни человека? (коляска)

1. «Те самые гении»

Узнайте изображенных на картинках физиков и астрономов. При возникновении трудностей ребятам выдается список личностей изображенных на картинках, которые им необходимо будет лишь сопоставить. (См. Приложение 6.)

2. «РЕБУСЫ».

Это занимательная головоломка, где шифровано одно или несколько слов с помощью иллюстраций, букв, цифр и символов. Разгадать ребус – значит расшифровать слово по определенной теме, задуманной автором.

Ответы: 1. Градус, 2. Энергия, 3. Опыт, 4. Сила, 5. Физика. 6. Вакуум (См. Приложение 7.)

3. «ЗАГАДКИ»

1. Кто может путешествовать по свету, оставаясь в одном и том же углу? (Почтовая марка)

2. Когда сутки короче: зимой или летом? (Всегда 24 ч)

3. То как арбузы велики,

То словно яблоки мелки.

Они не могут говорить,

Но могут вес определить. (Гири)

4. Что за чудо-великан?

Тянет руку к облакам,

Занимается трудом:

Помогает строить дом. (Подъемный кран)

5. И в тайге, и в океане

Он отыщет путь любой.

Умещается в кармане.

А ведет нас за собой. (Компас)

6. Чудо-птица, алый хвост, полетела в стаю звезд. Что это? (Ракета)

7. Железный острый нос в землю врос, роет, копает, землю разрыхляет. Что это такое? (Плуг)

8. Летит жар-птица, хвостом гордится.(Комета)

9. Раскалённая стрела дуб свалила у села. (Молния)

10. Языка нет, а правду скажет.(Зеркало)

4. «АССОЦИАЦИИ»

(по возможности, если нет проблем с подключением и включена камера Zoom). Объясните, используя жесты и мимику, одно из предложенных слов.

Слова: весы, опыт, термометр, электричество, учебник, вес тела, телескоп, очки. колесо(велосипед),

5. «КРОССВОРДЫ»

Необходимо решите кроссворд, который выведен на экран конференции, ответить на все вопросы и узнать имя ученого-физика, зашифрованное в столбце. Так же дополнительно можно спросить ребят, что они знают об этом ученом, какие факты из жизни (См. Приложение 8.)

1. Аппарат для дыхания человека под водой. (Акваланг)

2. Линия, вдоль которой движется тело. (Траектория)

3. То, что существует независимо от нас. (Материя)

4. Модель Земли. (Глобус)

5. Прибор для измерения глубины. (Эхолот)

6. Прибор для определения сторон света. (Компас)

7. Частица, составная часть молекулы. (Атом)

8. Измерительный прибор для определения мгновенной скорости движения транспортного средства. (Спидометр)

9. Вода в твердом состоянии. (Лед)

10. Русская мера длины, равная трём аршинам или примерно 2,13 м. (Сажень)

6. «Объясни-ка».

1. Если схватить Петю и резко встряхнуть - из карманов у него вылетят гвозди, ножик, рогатка, камешки, пробки, кусочки свинца и 144 рубля мелочью. В чем причина такого удивительного явления природы?

Ответ: инерция - вот причина, по которой гвозди и прочая ерунда вылетает из карманов трехнудого Пети.

2. Лютый враг нежно прижался щекой к прикладу и нажал курок. Пуля массой 10 г выскочила из винтовки и понеслась искать невинную жертву со скоростью 800 м/с. А винтовка в результате отдачи со скоростью 2 м/с послала врага в нокаут. Вычисли массу, сбившую с ног врага.

Ответ: врага нокаутировало его собственное оружие массой в 4 кг. Кто к нам с чем придет - от того и упадет.

3. Если с интеллигентного, скромного и тактичного физика требуют деньги за два килограмма колбасы, а он видит, что весы с колбасой показывают всего один килограмм, то закричит ли физик на весь магазин: «Нет уж, простите, вес вашей поганой колбасы не два - только один килограмм!»?

Ответ: не закричит. Вежливый физик не станет так грубо выражаться, потому что помнит: в килограммах выражается лишь одна физическая величина - масса. Вес выражается совсем в других величинах - в ньютонах.

4. Какая сила тяжести действует на один килограмм картошки, висящий у дяди Пети в авоське за окном?

Ответ: на этот килограмм, как и на всякое другое висящее за окошком тело массой в один килограмм, действует сила тяжести, равная 9,8 ньютонов.

Также можно использовать следующее:

«Объясни опыт»:

1. Вареное яйцо вползает в бутылку

Взять молочную бутылку, вареное «вкрутую» и очищенное от скорлупы яйцо, бумагу, спички.

Убеждаемся, что яйцо, положенное на горлышко бутылки, не проваливается в неё. В бутылку опускаем горящую бумагу и вновь кладем

яйцо на горлышко. Наблюдаем как через некоторое время оно втягивается внутрь бутылки! Почему?

Ответ: давление в бутылке меньше, чем снаружи.

2. Монета падает в бутылку

Взять бутылку с узким горлышком и монету чуть меньшего диаметра, чем горлышко бутылки, кольцо из бумаги.

Положить кольцо на горлышко бутылки. А сверху его монету, резким движением выдернуть кольцо в сторону, монета падает в бутылку. Почему?

Ответ: Монета инертна.

3. Кипение воды в бумажной коробке

На штатив подвесьте коробочку из плотной бумаги с прочными боковыми стенками, сквозь которые продеть нитки. В короб налить воды. Зажгите спиртовку под коробкой. Вода вскоре закипит, коробка не загорится! Почему?

Ответ: Различная теплопроводность.

4. Неподвижный стакан

Объясните, почему стакан останется на месте при резком выдергивании полоски бумаги из-под него?

Ответ: инертность стакана больше

Итог мероприятия: В конце игры подсчитываются баллы и определяется команда победитель. Проводится анализ работы команд, обсуждение и рефлексия. Для более легкого подсчета баллов можно использовать протокол игры, который может быть как у всех участников лично, так и только у командира (См. Приложение 9.)

2.4. АНАЛИЗ ВНЕКЛАССНОГО МЕРОПРИЯТИЯ

«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»

I. Общие сведения

Название мероприятия: «Физика вокруг нас»

Провела мероприятие: Бочкарева К.А

Состав группы учащихся: всего в 7 «Б» классе 24 обучающихся (12 девочек, 12 мальчиков), присутствовало 20 человек.

Направление мероприятия : научно-познавательное

Форма мероприятия: онлайн-викторина

Цель: обобщить, углубить и закрепить знания по физике.

Образовательные:

- обобщить и закрепить знания по физике;
- повысить интерес обучающихся к изучению предмета
- расширить кругозор и интеллект учащихся дополнительными знаниями;
- Формирование навыков самостоятельно поиска необходимой информации, умения работать с различными источниками информации, выделять нужные материалы
- научить правилам создания компьютерной презентации .

Развивающие:

- расширять область знаний, обогащать словарный запас обучающихся
- формировать положительную мотивацию и интерес к изучению точных наук;
- развитие мыслительных процессов: суждение, умозаключение;
- подвести обучающихся к самостоятельным выводам и обобщениям
- развивать познавательный интерес, самостоятельность, умение работать с компьютером

Воспитательные:

- воспитывать умение слушать ответ одноклассников;

- способствовать сплочению коллектива и товарищества;

II. Анализ подготовки мероприятия

Мероприятие, посвящённое предметной недели по физике, актуально при обучении детей. Нестандартная подача материала в данном случае викторина, позволит вызвать интерес у обучающихся, и докажет, что физика это очень увлекательная и интересная наука. В 7 классе, когда этот предмет только появился в расписании у ребят, учителя должны приложить немного больше усилий для вовлечения и ознакомления с предметом. Внеклассные мероприятия, как дополнение к уроку, по определенным темам позволит развить познавательную активности обучающихся, а так же расширить кругозор и словарный запас;. Популяризировать предмет среди обучающихся.

Во время проведения викторины обучающиеся смогут проявить свои творческие способности и продемонстрировать эрудицию, что бывает трудно успеть во время обычного урока. Так же важным является формирование навыков коллективной познавательной деятельности и создание положительного эмоционального фона учебных дисциплин.

Мероприятие «физика вокруг нас» должны быть интересными для ребенка и проходить в непринужденной и доброжелательной атмосфере, несмотря на незначительные неудобства в режиме дистанционного обучения. Необходимо вовлечь всех учеников в игровой процесс, чтобы они смогли проявить себя.

Мероприятие было подготовлено на основе пройденной темы, но с внедрением дополнительной информации, не освещенной ранее на уроках.

Для формирования целостных представлений были подготовлены для использования наглядные средства (презентация, видео-фрагменты, вызывающие соответствующие им чувственные выражения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей.

III. Ход мероприятия

Содержание классного часа соответствовало поставленным целям; наблюдалось сочетание индивидуальной работы и работы в группе;

учащиеся проявляли познавательный интерес, так они принимали активное участие в обсуждении проблемных вопросов, задавали вопросы. В ходе урока были использованы словесные (беседа, рассказ), наглядные (демонстрация, иллюстрации), практические методы, соответствующие возрастным особенностям учащихся, уровню их интеллектуального и личностного развития.

С помощью подготовленного материала учащиеся узнали более подробно о великих ученых внесших вклад в развитие физики; с большим интересом отгадывали сложные ребусы и загадки, а так же как юные исследователи объясняли протекание представленных опытов...

Мероприятие проходило в непринужденной домашней обстановке, а точнее в режиме дистанционного обучения. Ученики с удовольствием отвечали на заданные вопросы, внимательно слушали исторические сведения, обсуждали интересующие их вопросы. Им были интересны все предложенные задания, присутствовал живой интерес и бурное обсуждение, особенно между командами. Это свидетельствует о том, что мероприятие «Физика вокруг нас» имело обучающий, развивающий и воспитательный характер.

IV. Анализ эффективности проведенного мероприятия

Проводимое мероприятие было рассчитано на 45 мин. времени, было четко организовано и соответствовало сценарию.

Мероприятие прошло успешно. Было интересно наблюдать за активностью ребят, видеть заинтересованность в их глазах. Дисциплина сохранялась на протяжении всего внеклассного занятия. Немаловажную роль сыграл преподаватель, который контролировал проведение мероприятия.

Во время проведения викторины удалось наладить хороший контакт с каждым учеником и заинтересовать темой мероприятия. Общение было свободным и непринужденным.

Цель и задачи, поставленные перед организацией данного мероприятия, достигнуты и реализованы в полном объеме. Причиной

успешности мероприятия послужил достаточно дружный класс и успешно подобранная форма его проведения.

V. Общие выводы

Таким образом, я считаю, что цель, поставленная перед организацией данного внеклассного мероприятия, достигнута и реализована в полном объеме. Так же удалось заинтересовать и вовлечь в деятельность всех учащихся.

Данное мероприятие было построено таким образом, что бы ребята смогли получить максимум информации по данной теме, возможность высказать свое мнение и обсудить интересующие вопросы в ходе беседы.

Анализируя протокол викторины можно отметить, что из 4 команд были допущены ошибки у всех в заданиях – «Те самые гении», «Ребусы» и «Загадки». В целом остальные задания дались легко, особенно бурное обсуждение вызвало задание «Объясни-ка», где было необходимо объяснить причину возникновения того или иного процесса на конкретном опыте, а так же « Кроссворд», связывающий несколько предметов Физика-География-Математика.

Благодаря внеклассному мероприятию по физике, удалось сплотить коллектив класса командной игрой; научить детей делать выводы, обобщать и анализировать.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Только сейчас, к дистанционному обучению пришлось обратиться не только в целях самообразования, а как к основной форме работы системы образования. Получив мощный стимул к переменам, школы и вузы начали лихорадочно адаптироваться к новым условиям. Конечно, получилось это не у всех. Учреждения не умели создавать контент, корректно подавать его обучающимся, правильно строить коммуникацию со школьниками в онлайн среде.

Так в связи с переходом в режим карантина, школам и другим образовательным организациям пришлось переходить на новую форму обучения. Изначально это сочетание пугало всех: учителей, родителей и детей. Было много споров на этот счет, и думаю, до сих пор вопрос остается открытым.

Главным инструментом в работе педагогов стали информационно-коммуникационные технологии, т.е. работа велась в форме дистанционного взаимодействия с обучающимися и по необходимости с их родителями.

Перевод мероприятий в режим онлайн потребовал иных способов подачи материала и методик вовлечения детей. Пришлось сочетать разнообразные виды организации содержательного досуга (отдых, развлечение, творчество) с различными формами образовательной деятельности. Безусловно, учитывались особенности мероприятий в дистанционном формате, возрастные особенности детей, а так же временные рамки мероприятий.

В дистанционном формате детей сложнее вовлечь в процесс, и взрослому, и ребенку трудно долго концентрироваться на одном изображении и монотонно сидеть на одном месте. Что касается качества онлайн мероприятий, то это зависит непосредственно от скорости интернета, от мощности технического оборудования, умений учителя владеть ПК и

организовывать деятельность детей, поэтому необходимо внимательно выбирать визуальные и технические средства.

Организовать внеклассное тематическое мероприятие можно в любом удобном для учителя формате : социальные сети ВКонтакте, Instagram, канал YouTube, платформу Zoom, Skype и т.д.

В своем исследовании была применена программа для организации видеоконференций – Zoom. При помощи данной программы удалось провести внеклассное мероприятие по физике для учащихся 7 классов «Физика вокруг нас». Это онлайн викторина, рассчитана на 45 мин. В ней предложено ряд заданий, которые ребята должны выполнить за определенное время по командам, а после на основании протокола игры идет обсуждение результатов и рефлексия.

Данная форма мероприятия повышает интерес к предмету, помогает формировать логическое мышление, раскрывать способности в понимании сути происходящих процессов; развивать коммуникативные компетенции и творческие способности, а так же повышать интеллектуальную активность ребят.

Именно интеграция очных и дистанционных форм проведения мероприятий с внедрением в них интерактивных методов и технологий является наиболее перспективной моделью в современном мире.

Проведение онлайн-мероприятий могут быть достаточно эффективными при соблюдении следующих условий: педагогически грамотно выбрана виртуальная платформа, все участники владеют культурой общения, продумана эффективная система взаимодействия участников; мероприятие интересное и развивающее, неперегруженное и соответствует возрастной категории учеников.

В заключении хотелось бы сказать, что современный мир ставит перед всеми нами все более новые и разноплановые вызовы, необходимо быть гибкими и стараться в любых условиях оставаться профессионалом своего дела. Новые знания, умения и навыки всегда ведут к развитию – и это в плюс.

Дистанционное обучение и различные ИКТ технологии это прорыв, но все же это может быть лишь дополнением к очным формам обучения в школе и никак не заменой.

Опыт, полученный в период вынужденного перехода на самоизоляцию, показал, что платформы и сервисы школьного дистанционного обучения дают возможности, необходимые не только во время пандемии.

Конечно, онлайн-платформы не заменяют полностью обычные уроки, но дополняя традиционные методы, технологические возможности могут освободить преподавателей от рутины, оставляя больше времени на индивидуальный подход каждого ученика и учет их особенностей и потребностей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агапонов С.А. Средства дистанционного обучения. Методика, технология, инструментарий// БХВ- Петербург, 2003
2. Ибрагимов И. М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения// Академия, 2007
3. Оспенникова Е.В. Использование ИКТ в преподавании физики в средней общеобразовательной школе: методическое пособие/ Е.В. Оспенникова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011
4. Лузанова, Н.Н.Создание условий самореализации школьников в дистанционном обучении / Н.Н. Лузанова // Непрерывное образование. - 2017.
5. Можаяева Г.В. Учебный процесс в системе дистанционного образования // Открытое и дистанционное образование. - 2000.
6. Горлова, Л.А. Занимательные внеурочные мероприятия по физике: 7–11 классы / Л.А. Горлова. - М.: ВАКО, 2014.
7. Архипова О. В. Жизнь после уроков : радость познания // Дополнительное образование и воспитание. – 2013
8. Куприянов Б. В. Дополнительное образование и внеурочная деятельность : две большие разницы // Народное образование. – 2012
9. Попова И. Н. Организация внеурочной деятельности в условиях реализации ФГОС // Народное образование. – 2013
10. Удалова Т. А. Работа с детьми разных образовательных потребностей // Дополнительное образование и воспитание. – 2014
11. Гартман, З. Занимательная физика, или Физика во время прогулки / З. Гартман. - М.: ЛИБРОКОМ, 2017.
12. Григорьев Д.В., Куприянов Б.В. Программы внеурочной деятельности. Игра. Досуговая деятельность. – М.: «Просвещение», 2011.
13. <https://scienceforum.ru/2012/article/2012002639>
14. <https://www.uchportal.ru/load/191>

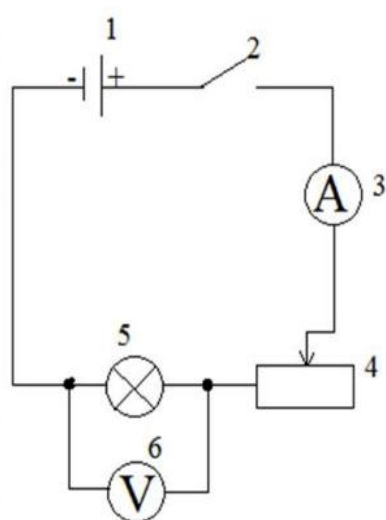
15. <https://fb.ru/article/145313/informatsionno-kommunikatsionnaya-tehnologiya-ikt-tehnologii>
16. <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/distsionnoe-obuchenie/2020/05/26/plyusy-i-minusy-distsionnogo-obrazovaniya>
17. <https://nsportal.ru/shkola/fizika/library/2020/03/27/ispolzovanie-onlayn-servisov-pri-distsionnom-obuchenii>
18. <https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-elektronnykh-platform-na-urokakh-fizi.html>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

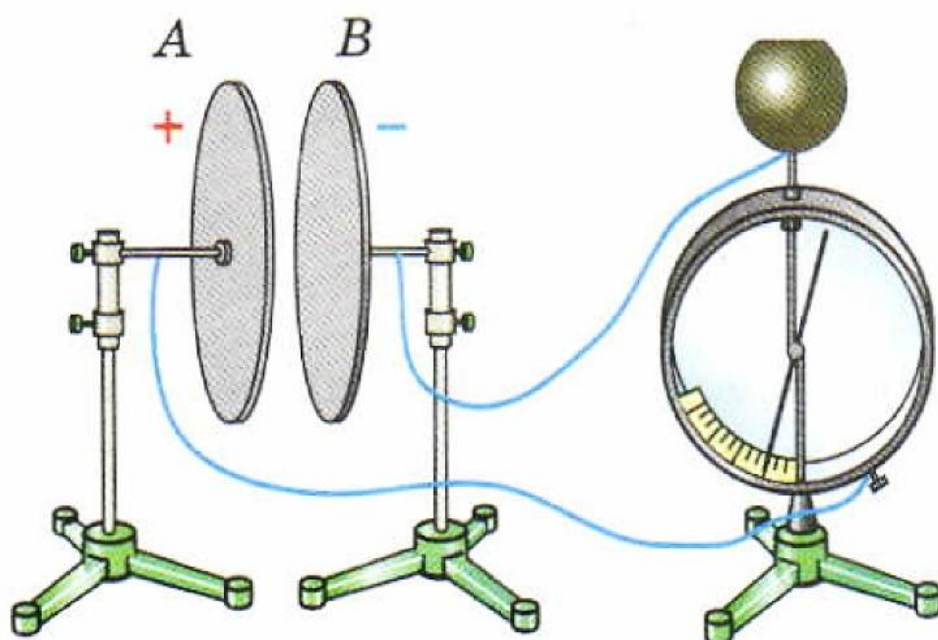


Схема электрической цепи.



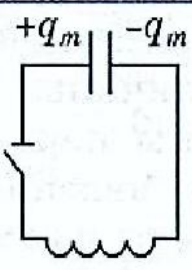
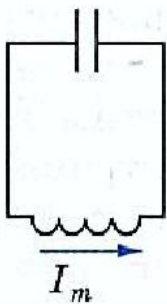
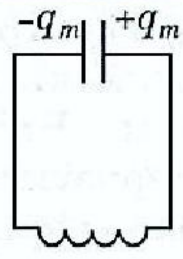
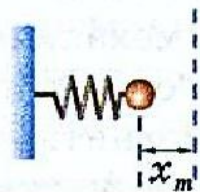
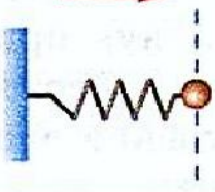
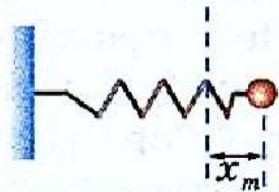
- 1. Аккумулятор
- 2. Ключ
- 3. Амперметр
- 4. Реостат
- 5. Электрическая лампочка
- 6. Вольтметр

Зарядка конденсатора



Основной характеристикой конденсатора является его ёмкость, характеризующая способность конденсатора накапливать электрический заряд.

Аналогия механических и электромагнитных колебаний

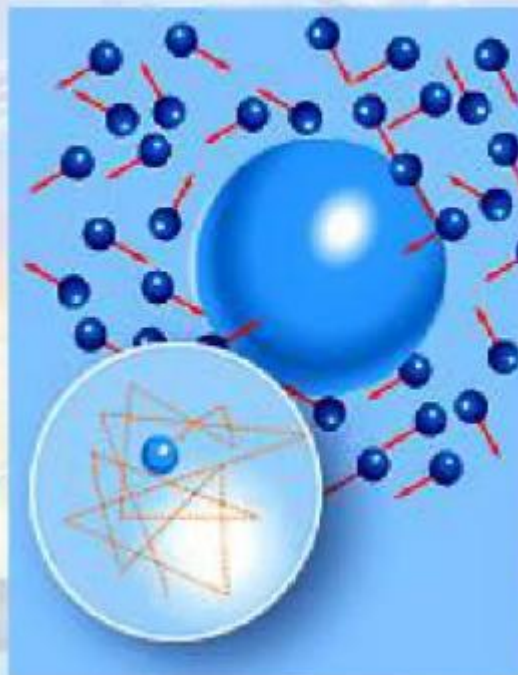
$t = 0$	$t = \frac{T}{4}$	$t = \frac{T}{2}$
		
$v = 0$ 		$v = 0$ 

Приложение 4.

Броуновское движение

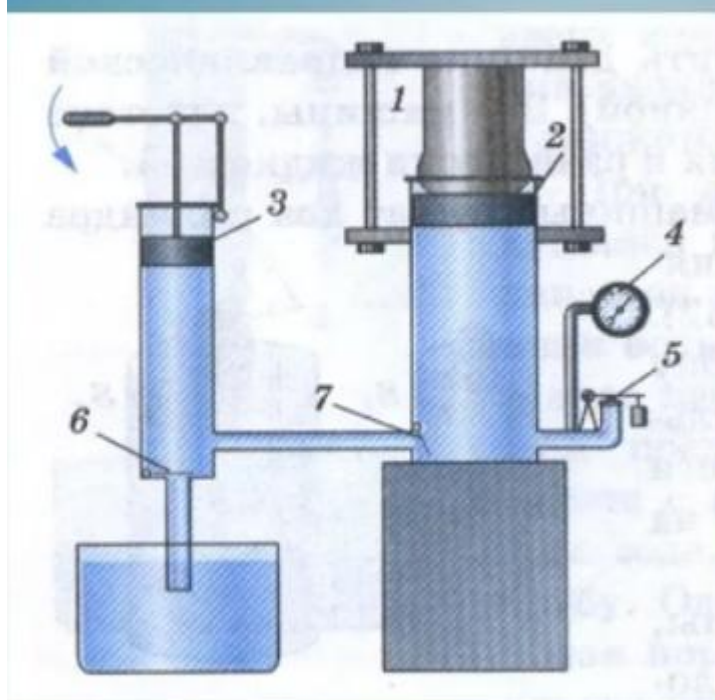


Английский ботаник, Роберт Броун в 1827 году, рассматривал в микроскоп поведения цветочной пыльцы, в жидкости. Увидел непрерывно хаотично двигающиеся темные точки.



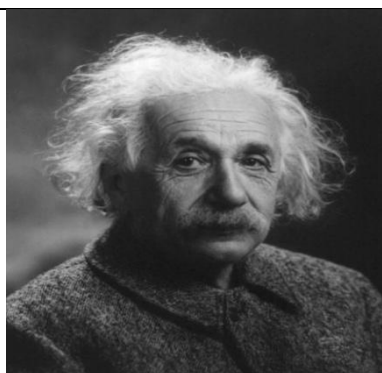
Приложение 5.

УСТРОЙСТВО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРЕССА



- 1 – прессуемое тело,
- 2 – платформа,
соединенная с большим
поршнем,
- 3 – малый поршень,
- 4 – манометр,
- 5 – предохранительный
клапан, автоматически
открывающийся, когда
давление превышает
допустимое значение,
- 6 – клапан,
- 7 – клапан.

Приложение 6.



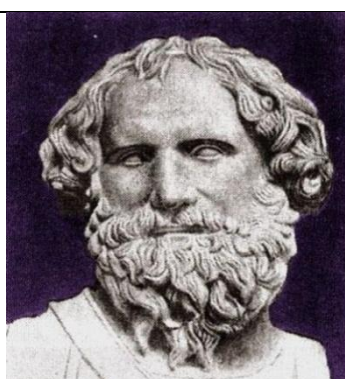
А) Эйнштейн



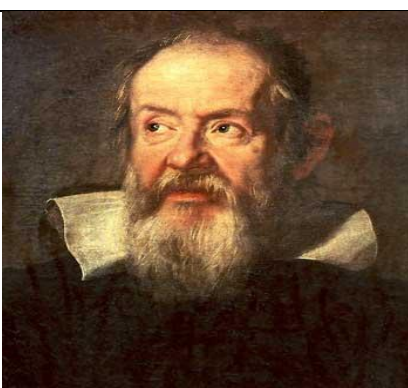
Г) Ньютон



Б) Леонардо
да Винчи



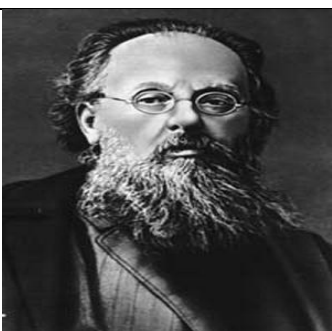
Д) Архимед



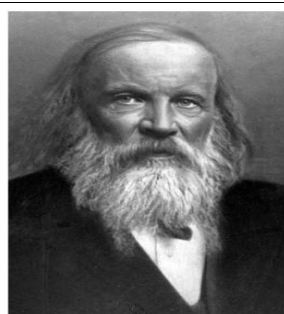
В) Галилей



Е) Паскаль



Ж) Менделеев



З) Циолковский

Приложение 7.

<p>1.</p> 	<p>4.</p> 
<p>8.</p> 	<p>5.</p> 
<p>3.</p> 	<p>6.</p> 

Приложение 8.

[illegible]

Приложение 9.

ПРОТОКОЛ ИГРЫ

Конкурс:	№ команды/название:
1.	
2.	
3.	
4.	

Приложение 10.

Удобно ли вам было проводить занятия в дистанционном режиме ?

■ да,удобно ■ да,но сложно ■ нет,очень трудно ■ нет,слишком легко

