**Инновационные методы и приемы повышения познавательной активности на уроках математики**

*Знание только тогда знание,*

*когда оно приобретено усилиями*

*своей мысли, а не памятью.*

*(Л.Н. Толстой)*

Процессы развития общества неразрывно связаны с активизацией человеческого фактора, развитием творческой активности людей во всех сферах общественной и производственной деятельности. Поэтому развитие общеобразовательной школы предполагает ориентацию образования не только на усвоение знаний, умений и навыков, но и на развитие личности, ее познавательных способностей. Без развития познавательной активности, умения самостоятельно пополнять свои знания, нельзя решить задачи по формированию нового человека.

Постоянно растущий объем информации, ее многопрофильность привели к тому, что ни у кого не вызывает сомнений тезис о невозможности знать и уметь все. Таким образом, наиболее ценным стало умение добиться цели через смежные знания, искать и находить решение. А одним из главных качеств личности ученика становится его готовность к самостоятельной деятельности по сбору, обработке, анализу и организации информации, умение принимать решения и доводить их до исполнения. Соответственно, меняются и задачи учителя. Теперь он должен быть не только и не столько источником информации, дающим знания, но и организатором самообразования учащихся, побуждающим к творческому поиску. Надо искать индивидуальные пути, что может быть осуществлено только в результате совместной творческой деятельности учителя и ученика.

Стратегическим направлением активизации обучения является не увеличение объема передаваемой информации, не усиление и увеличение числа контрольных мероприятий, а создание дидактических психологических условий осмысленности учения, включения в него учащегося на уровне не только интеллектуальной, но личностной и социальной активности. Развитие активности, самостоятельности, инициативы, творческого отношения к делу – это требования самой жизни, определяющие во многом то направление, в котором следует совершенствовать учебно-воспитательный процесс.

Современное образование немыслимо без инновационных процессов. В общем смысле «инновация»– нововведение, изменение, обновление связывается с деятельностью по созданию, освоению, использованию и распространению нового. В то же время господствует позиция, согласно которой: «Инновация – это не просто создание …, распространение новшеств, это изменения, которые носят существенный характер, сопровождаются изменениями в образе деятельности, стиле мышления». Специфика инноваций проявляется в следующем:

* инновация всегда содержит новое решение актуальной проблемы;
* использование инноваций приводит к качественному изменению уровня развития личности учащегося;
* внедрение инноваций вызывает качественные изменения других компонентов системы школы.

**Актуальность инновационной деятельности**

Современные дети сильно изменились по сравнению с тем временем, когда создавалась ныне действующая система образования. В первую очередь изменилась социальная ситуация развития детей нынешнего века:

* - резко возросла информированность детей;
* - современные дети мало читают;
* - характерна ограниченность общения со сверстниками;
* - большинство детей не участвуют в деятельности детских организаций;
* - сегодня дети более открыто выражают и отстаивают своё мнение.

В последнее время интерес школьников к учению резко упал, чему в определённой степени способствовали устаревшие формы урока.

Стараясь вызвать у учащихся интерес к изучению предмета, необходимо включать детей в исследовательскую деятельность.

В целях достижения лучшего результата использовать разнообразные виды уроков: урок-практикум, урок-модуль, урок-лекция, урок-семинар, урок-исследование, урок-путешествие, урок-игра, урок-КВН, урок-презентация с использованием компьютера, урок-экскурсия.

Учитель стремится к прогрессу, хочет изменить свою деятельность к лучшему – именно этот процесс является инновацией. Изобретательная деятельность учителя на инновационном уроке раскрывается в разнообразных, необычных заданиях, неординарных действиях, конструктивных предложениях, занимательных упражнениях, конструировании хода урока, создании учебных ситуаций, дидактическом материале, подборе научных фактов, организации творческой работы учащихся.

**Формы и методы**

1. объяснительно-иллюстративный;
2. репродуктивный (работа по заданному учителем алогоритму);
3. эвристический;
4. методы самостоятельной работы учащихся;
5. метод дифференцированного обучения;
6. метод проектов.

**Педагогические технологии и достигаемые результаты**

***1.Личностно-ориентированная технология обучения***

Помогает в создании творческой атмосферы на уроке, а так же создает необходимые условия для развития индивидуальных способностей детей.

2. ***Технология*** ***уровневой дифференциации***

Дифференциация способствует более прочному и глубокому усвоению знаний, развитию индивидуальных способностей, развитию самостоятельного творческого мышления.

***3. Проблемное обучение***

Использование методов, основанных на создании проблемных ситуаций и активной познавательной деятельности учащихся, позволяет нацелить ребят на поиск и решение сложных вопросов, требующих актуализации знаний.

*4.* ***Тестовые технологии***

Задания на тестовой основе использую на различных этапах урока, при проведении занятий разных типов, в ходе индивидуальной, групповой и фронтальной работы, в сочетании с другими средствами и приемами обучения.

***5. Здоровьесберегающие технологии***

Использование данных технологий позволяют равномерно во время урока распределять различные виды заданий.

**6.  *Игровые технологии***

Игровые технологии на уроках математики - современный и признанный метод обучения и воспитания, обладающий образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве.

Главной целью применения математической игры является развитие устойчивого познавательного интереса у учащихся через разнообразие применения математических игр.

***7. Компьютерные технологии***

В отличие от обычных технических средств обучения ИКТ позволяют не только насытить обучающегося большим количеством готовых, строго отобранных, соответствующим образом организованных знаний, но и развивать интеллектуальные, творческие способности учащихся.

**Личностно ориентированное обучение**

Личностно ориентированный подход к образованию предполагает осознанную ориентацию на личность учащегося, что является условием его развития, сама личностная ориентация как процесс взаимодействия учителя и ученика является сущностью их развития.

Можно считать, что цель ЛОО состоит в том, чтобы «заложить в ребенке механизмы самореализации, адаптации, саморегуляции, самозащиты, самовоспитания и другие, необходимые для становления самобытного личностного образа и диалогического взаимодействия с людьми, природой, культурой, цивилизацией». Исходя из данной трактовки цели ЛОО, определяются его основные человекообразующие функции:

* гуманитарная, суть которой состоит в признании самоценности человека и обеспечении его физического и нравственного здоровья, осознания смысла жизни и активной позиции в ней, личностной свободы и возможности максимальной реализации собственного потенциала. Средством (механизмами) реализации данной функции являются понимание, взаимопонимание, общение и сотрудничество;
* культуросозидательная (культурообразующая), которая направлена на сохранение, передачу, воспроизводство и развитие культуры средствами образования. Реализация данной функции позволяет приобщить человека к миру культуры, дать ему почувствовать общность с другими людьми посредством единой культуры. Механизмом реализации данной функции является культурная идентификация как установление духовной взаимосвязи между человеком и его народом, как переживание чувства принадлежности к национальной культуре, принятие ее ценностей в качестве своих и построение собственной жизни с их учетом;
* социализации, которая предполагает обеспечение усвоения и воспроизводства индивидом социального опыта, необходимого и достаточного для безболезненного вхождения человека в жизнь общества. Результатом реализации этой функции являются личностные смыслы, определяющие отношение человека к миру, социальная позиция, самосознание, мировоззренческие ценности и отношения. Социализация происходит в процессе совместной деятельности и общения в определенной культурной среде. Соответственно, механизмами реализации данной функции являются рефлексия, сохранение индивидуальности творчество как личностная позиция в любой деятельности и средство самоопределения.

Содержание ЛОО включает в себя компоненты:

* аксиологический (имеет целью введение учащегося в мир ценностей и оказание им помощи в выборе личностно значимой системы ценностный ориентаций);
* когнитивный (обеспечиваем учащихся системой научных знаний о человеке, культуре, истории, природе, ноосфере как основе духовного развития);
* деятельностно-творческий (имеет целью формирование у учащихся разнообразных способов деятельности, творческих способностей);
* личностный (обеспечивает самопознание, развитие рефлексивных способностей, овладение способами саморегуляции, самосовершенствования, самоопределения, формирования жизненной позиции).

**Психолого-дидактические характеристики, обеспечивающие личностно ориентированную направленность урока**

1. формирование и стимулирование субъективной позиции учащихся:

* инициирование и позитивное, уважительное отношение к самостоятельности мнений, суждений, выводов ученика;
* создание ситуации выбора;
* организация индивидуальной деятельности по осмыслению и проработке заданного материала;
* стимулирование учеников к выбору и самостоятельному использованию различных способов выполнения задания;
* приоритетность индивидуальных и самостоятельных работ школьников.

1. создание условий для проявления и развития индивидуальности, самобытности и уникальности учащихся:

* опора на субъективный личностный опыт ученика;
* активное принятие оригинальности, своеобразия предложений и мнений учеников, их выводов и оценок;
* применение заданий, позволяющих ученику самому выбирать тип, вид, действия с учебным материалом;
* формирование внимательного, позитивного отношения к мнению других;
* создание ситуаций, позволяющих ученикам проявить собственные способности, возможности, интересы;

1. ориентация на формирование учебной деятельности школьников (а не на передачу учебной информации):

* развитие мотивационной сферы учащихся;
* создание условий для освоения учащимися компонентов учебной деятельности, учебной задачи, учебных действий, самоконтроля и самооценки;
* повышение степени самостоятельности в учебной деятельности школьников;
* поощрение проявлений учениками инициативы и активности в образовательном процессе;

1. знание и учет психофизиологический особенностей учащихся:

* использование приемов внешней и внутренней дифференциации;
* выбор методических приемов, типа урока в соответствии с возрастными особенностями учащихся;
* использование тренировочных и проблемных заданий различной трудности;
* обеспечение дозированности помощи взрослого ученикам (в соответствии с зоной ближайшего развития);

1. ориентация на развитие внутренних мотивов учения, стимулирование и становление собственного смысла учения:

* ориентация учащихся на освоение процесса обучения, а не стремление к заданным извне результатам;
* обучение целеполаганию (приемам, последовательности, классификации);
* создание ситуации успеха;
* помощь в осознании мотивов собственных действий, поведения, деятельности;
* создание ситуации нравственного выбора;

1. организация развивающего пространства, ориентация на развитие познавательных способностей:

* постановка и организация разрешения проблемных ситуаций;
* поощрение творческой активности учащихся;
* ориентация на развитие интеллектуальных умений, а не только на запоминание учебной информации;
* использование сюжетно-ролевых игр, элементов тренинга, анализ ситуаций и их моделей;
* разнообразие используемых методов и приемов деятельности;
* повышение доли учебных заданий продуктивного (творческого) характера;

1. формирование эмоционально-ценностного отношения к миру, познанию, окружающим, себе:

* создание положительного эмоционального настроя на работу всех учеников в ходе урока;
* формирование опыта и стремления определять собственное отношение к явлениям, событиям, людям;
* стремление к обогащению образовательного процесса позитивными эмоциями (ситуация успеха, доброжелательность, благоприятный психологический климат);
* формирование стремления к успеху, а не к избеганию неудач;
* создание ситуаций включенности учеников в общественно полезную деятельность, их причастность к процессам и явлениям, значимым для них, коллектива, общества;

1. организация равноправного партнерского общения в ходе учебного взаимодействия:

* приоритет диалогических форм учебной деятельности;
* организация сотрудничества учителя и учеников;
* организация сотрудничества учеников между собой (в том числе – обеспечение взаимопомощи, организация групповых самостоятельных работ);
* оптимальное соотношение фронтальных и индивидуальных форм организации учебной деятельности;
* доброжелательность в общении;

1. создание атмосферы взаимной заинтересованности в работе друг друга:

* поощрение инициативы и активности учащихся;
* акцентирование важности участия и мнения каждого в деятельности группы;
* использование вариантов организации учебной работы, обеспечивающих зависимость результатов групповой или индивидуальной работы от деятельности партнеров;
* подробные инструкции к выполнению домашних и самостоятельных работ с целью обеспечения их успешности;
* поощрение познавательной активности детей;

1. обеспечение обратной связи в педагогическом процессе:

* «считывание» учителем эмоциональной информации учеников и реагирование на нее;
* обучение учеников рефлексии, самооценке действий, усилий, результатов;
* открытость и незакомплексованность как учителя, так и учеников;
* возможность задавать вопросы и поощрение учителем данной формы;
* взаимность обратной связи;
* заинтересованная реакция учителя на предложения, пожелания и замечания учеников;

1. личностно ориентированная позиция педагога:

* установка на ученика как субъект образовательного процесса как на личность, индивидуальность;
* признание самобытности и уникальности каждого ученика;
* безоценочная позиция – принятие учеников и ситуации как данности;
* приоритетность конструктивной функции учителя (обеспечивающей собственную активность ученика) в противовес контролирующей;
* доверительная позиция, склонность выражать собственное мнение;
* умение быть эмоциональным и откликаться на эмоции детей.

**Метод проектов**

Метод проектов – одна из личностно ориентированных технологий, которая интегрирует проблемный подход, исследовательские и поисковые методы обучения.

В последние годы метод проектов находит все большее распространение не только за рубежом, но и в школах России. В большой степени это связано с требованиями, которые современное общество предъявляет к выпускникам и которые сформулированы в ФГОС нового поколения. Для выполнения этих требований учителям необходимо не только переосмысливать традиционные методы преподавания математики, но и овладевать новыми технологиями, перенимать опыт у учителей-новаторов.

Каждый учитель математики пытается ответить на вопрос: как создать такие условия, в которых, во-первых, решение задачи станет важно для учащихся, а во-вторых, учащиеся сумеют задачу решить, мобилизовав все свои знания и умения, сумеют самостоятельно добыть новые знания, овладеть ими и применить, если их будет недостаточно? Один из вариантов ответа на этот вопрос дает метод проектов.

О каких только проектах мы ни слышали: и бизнес-проект, и шоу-проект, и инвестиционный проект, и архитектурный, а вот теперь - и учебный проект. Приверженцы метода проектов утверждают, что проект – это и метод обучения, и форма организации учебного процесса, и особая философия образования. Причем эффективность проекта как метода обучения состоит в том, что помимо знаний, умений и навыков учащиеся приобретают опыт деятельности, а его уникальность – в ориентации на достижение целей самими учащимися. Универсальность проекта как формы организации учебного процесса заключается в том, что его можно применять и в учебное, и во внеурочное время. А философия проектов – это философия «цели и деятельности, результатов и достижений»: не только оснащение учащихся знанием теории наук и принципов морали, но и овладение умением поставить цель и добиться ее реализации, приобрести опыт работы в команде, взаимопомощи, умения выслушать товарища, принятия решения и готовности за него ответить.

*Метод проектов –* это способ достижения намеченного результата, который предусматривает технологическую проработку всего пути.

*Технология –* это «воспроизводимый способ организации учебного процесса с четкой ориентацией на диагностично заданную цель».

**Алгоритм технологии**

***Постановка учебной задачи***

1. Подготовительный этап (мотивация)

***Учебные действия***

1. Информационный (планирование)
2. Деятельностный 3а) сбор материала 3б) оформление результатов
3. Презентационный (презентация проектов)

***Самоконтроль и самооценка***

1. Рефлексивный (оценка процесса и результата)

*Учебный проект –* совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся-партнеров, имеющая общую ***цель*** и согласованные ***способы***, направленная на ***достижение*** общего результата по решению какой-либо **проблемы**, значимой для участников проекта (М.Ю.Бухаркина).

*Метод учебного проекта –* это одна из личностно-ориентированных технологий, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта, интегрирующий в себе проблемный подход, групповые методы, рефлексивные, презентативные, исследовательские, поисковые и прочие методики (Пахомова Н.Ю. Учебный проект: его возможности//Учитель. 2000. №4, с.30.).

В методической литературе технологическая проработка учебного проекта описывается формулой «пяти П»: проблема – проектирование – поиск информации – продукт – презентация.

**П1: проблема**

*Вопрос:* **Что является проблемой проекта?**

*Ответ:* Любая глобальная проблема, любая проблема математики и практически любая реальная проблема обыденной жизни.

*Вопрос:* **Кто формулирует проблему?**

*Ответ:* Учитель или/и учащиеся.

Например, проблема, связанная с нежеланием носить школьную форму, возникла на классном часе в процессе обсуждения текущих вопросов жизни класса. Работать над проблемой «Образ и прообраз» учащимся предложил учитель с целью более глубокого и осмысленного их знакомства со свойствами функции в рамках изучения учебной темы. Проблема изображения пространственных фигур на плоскости заинтересовала ученицу, которая сформулировала тему проекта и осуществила его выполнение самостоятельно.

Учитель ни в коем случае не должен навязывать проблему учащимся. Роли учащихся и учителя изменяются по сравнению с классно-урочной системой: учащийся перестает играть роль просто исполнителя, а учитель из преподавателя превращается во вдохновителя, консультанта, координатора, человека, который побуждает интерес учащихся, способствует раскрытию их творческого и интеллектуального потенциала.

Учитель должен принимать во внимание возрастные возможности, личные потребности и индивидуальные особенности ребят в процессе выбора проблемы.

*Вопрос:* **Каким требованиям должна удовлетворять проблема?**

*Ответ:* Во-первых, быть значимой, важной, интересной для учащихся; во-вторых, представлять собой реальную задачу ( в широком смысле слова), решение которой не очевидно и которая в ходе решения предполагает не только использование имеющихся знаний, умений и навыков, но и, в случае необходимости, поиск и овладение новыми знаниями, умениями и навыками; в третьих, при решении проблемы должны быть использованы интегрированные знания, исследовательские методы.

**П 2: проектирование**

«Проектирование – это целенаправленная деятельность, которая обладает последовательностью процедур, ведущих к достижению эффективных решений. Проектирование – это один из видов работ, результатом которых является продукция-проект» (Википедия). Таким образом, с одной стороны, проектирование – это работа с тем, чего пока еще нет, с будущим, т.е. создание идеальной модели конечного продукта, а с другой – планирование реальных шагов, последовательное выполнение которых и позволит эту модель реализовать в действительности, получить планируемый конечный продукт.

Таким образом, этап проектирования распадается на две составляющие.

Первую составляющую проектирования называют *подготовительным этапом.* На этом этапе в процессе обсуждения учащиеся вместе с учителем определяют содержательную составляющую проекта и организационную форму его реализации.

С точки зрения содержательной составляющей проекта на этом этапе предполагается:

1. Сформулировать тему проекта, т.е. уточнить направление работы над проблемой, обозначенной в **П1,** так как по одной и той же проблеме можно сформулировать разные темы. Например, школьный устав предписывает учащимся ходить в школу в школьной форме, а на деле школьники зачастую не желают ее носить. В результате обсуждения проблемы, связанной с разрешением возникшего противоречия, учащимися на классном часе была сформулирована тема проекта: «Школьная форма:pro et contra». Обратим также внимание на то, как выглядит формулировка темы проекта. Сравните два названия: «Симметрия – это показатель гармонии или игра человеческого воображения?» и «Симметрия вокруг нас». Первое название интригует, поэтому и выполнять этот проект ребятам захочется больше.
2. Определить цели проекта (ясно и четко сформулированные и реально достижимые).
3. Обозначить конечный продукт (воплощение цели проекта). Например, в качестве конечного продукта проекта «Свойства функций в пословицах и поговорках» можно запланировать выступление с презентацией перед одноклассниками или стенгазету, или буклет, и т.д. В качестве конечного продукта проекта «Симметрия вокруг нас» - экскурсию по одному кварталу города (поселка) с иллюстрацией симметрии в архитектуре, скульптуре, природе и пр. В качестве конечного продукта проекта «Моя родословная» - генеалогическое древо, построенное на плакате.
4. Тип проекта.

**Типы проектов по виду деятельности:**

* исследовательский (моделируется ситуация реального научного исследования);
* практико-ориентированный (создается социально-значимый продукт, который в дальнейшем может быть использован его авторами и другими учащимися);
* ролевой, игровой (формируются креативные способности, коммукативность);
* творческий (формируются креативные способности);
* информационный (формируются умения поиска, отбора, анализа информации).

**Типы проектов по характеру контактов:**

* внутренний, региональный (внутришкольные, междисциплинарные, между школами и классами региона, страны);
* международный (участники проекта из разных стран).

**Типы проектов по характеру координации:**

* открытая, явная (учитель официально назначается координатором проекта);
* скрытая (учитель – один из участников проекта наряду с учащимися),

**типы проектов по срокам выполнения:**

* мини-проекты (один урок);
* кратковременные (несколько уроков);
* долговременные (от недели до года).

С точки зрения организации работы над проектом на этом этапе нужно:

1. определить возраст участников проекта. Принимать участие в работе над проектом могут учащиеся одного возраста или разного, одного или различных классов и т.д.;
2. определить количество участников проекта (проект может быть индивидуальным, парным или коллективным). В случае коллективного проекта необходимо сформировать группы и распределить в них обязанности между членами, например, группа историков, группа теоретиков, компьютерная группа и др. Кроме того, задача учителя – так сформировать группу, чтобы в ней был лидер и исполнители, чтобы был «генератор идей» и критик, аналитик и эрудит и, конечно, организовать атмосферу сотрудничества;
3. определить степень самостоятельности выполнения проекта учащимися: важно, чтобы учащиеся осознавали собственную ответственность за реализацию проекта, с одной стороны, и чувствовали уважительное отношение учителя, с другой. Задача учителя – помочь учащимся, если они нуждаются в его помощи, и дать возможность самостоятельно работать, если им по силам такая работа. При оказании помощи учащимся учителю нужно проявлять профессионализм и деликатность, определив, в какой мере (подсказка, консультация, руководство, партнерство) от него требуется эта помощь;
4. назначить сроки выполнения проекта и соблюдать их. Важно, чтобы учитель «держал руку на пульсе». Нередко учащиеся склонны отложить «на потом» выполнение работы, иногда им трудно правильно распределить время работы;
5. подготовить и ознакомить участников проекта с памяткой для учащихся. В памятке содержатся рекомендации по работе, перечень документации, которая должна быть представлена по окончании работы над проектом, бланки листа планирования, оценочного листа, листа продвижения по проекту (индивидуального и группового), график промежуточного оценивания, критерии оценивания проекта и др., а также полезные ссылки на веб-сайты.

Вторую составляющую проектирования называют этапом *планирования.* На этом этапе следует:

1. наметить путь (план), который надо проделать, чтобы добиться поставленной цели и получить заявленный конечный результат. Разбить этот путь на отдельные последовательные шаги (пункты плана – задачи), запланировать конкретные сроки выполнения каждого шага;
2. выявить имеющиеся и недостающие ресурсы;
3. определить способы работы над каждым шагом.

Не следует детализировать план на этом этапе. Скорее всего, в процессе работы эти пункты будут скорректированы и уточнены, т.к. заранее все предусмотреть невозможно.

Ниже в таблице приведены вопросы, последовательные ответы на которые помогут учащимся на этапе планирования.

|  |  |
| --- | --- |
| Проблема проекта | *Почему?* |
| Цель проекта | *Зачем мы это делаем?* |
| Задачи | *Что мы делаем?* |
| Методы и способы | *Как мы делаем?* |
| Оценка имеющихся и недостающих ресурсов | *Что уже есть в арсенале для выполнения проекта, а чего не хватает?* |
| Сроки выполнения | *Когда мы делаем?* |

**Примеры оформления планирования работы над проектом.**

**Пример 1.**

ЛИСТ ПЛАНИРОВАНИЯ

Тема проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы работы | | | | | |
| Цель:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Задачи:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Что знаем:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Что еще нужно найти:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Что можно использовать:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | |
| Источник информации: | | | Вид информации: | | |
|  | | |  | | |
| Какую информацию и у кого мы можем получить: | | | | | |
| Координатор в группе:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | |
| Распределение обязанностей и план работы: | | | | | |
| Что делать: | Ученик 1 | Ученик 2 | | Ученик 3 | Ученик 4 |
| Срок выполнения |  |  | |  |  |
| Что сделано: |  |  | |  |  |

**Пример 2.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание работы | Срок выполнения | Место и время проведения совместных обсуждений | Ответственный |
|  |  |  |  |  |

**П3: поиск информации**

Этот этап работы над проектом называют этапом *реализации проекта.*

Следуя разработанному плану в соответствии с графиком работы над проектом, учащиеся детализируют задачи, в случае необходимости вносят коррективы в план. Вполне вероятно, что по ходу реализации проекта возникнут трудности с поиском материалов, с их осмыслением, нельзя исключать возникновение проблем во взаимоотношениях ребят, а также - с соблюдением графика выполнения работы. Иногда учащиеся излишне увлекаются поиском информации, а бывает так, что активность некоторых учащихся снижается. От учителя требуется вовремя отслеживать такие моменты и принимать своевременные меры, помогая, корректируя, направляя, контролируя учащихся. Особенно важно поддерживать мотивацию учащихся к выполнению проекта.

**П4: продукт**

*Вопрос:* Что является продуктом учебного проекта?

*Ответ:* Запланированный результат.

В какой форме будет представлен продукт проекта – зависит от фантазии тех, кто над этим продуктом работает. Приведем несколько примеров: продукт может быть мультимедийным (видеофильм, видеоролик, веб-сайт), мероприятием (экскурсия, математический вечер, математическая викторина), руководством, альбомом или задачником.

**П5: презентация**

Этап представления и защиты проекта – это серьезное испытание для ребят. Для того чтобы показать «товар лицом», требуется специальная сложная для учащихся подготовительная работа: необходимо составить план выступления, подготовить компьютерную презентацию, сопровождающую выступление, а также составить речь, которую надо произнести. Как правило, сами участники проекта справиться самостоятельно с этими задачами не могут, поэтому учитель оказывает помощь при подготовке к защите проекта.

**Рекомендации к защите учебного проекта**

**Требования к структуре речи**

*Структура речи.* Вступление, основная часть, заключение.

Во вступлении слушателей, прежде всего, необходимо познакомить с темой проекта и его авторами, указать имя докладчика. Далее нужно сообщить цели проекта, а также ответ на вопрос, достигнуты ли они в результате работы над проектом.

В основной части речи обосновывается необходимость задач, которые были поставлены и решены для достижения поставленной цели, приводятся аргументы в пользу оптимальности выбранных способов достижения цели. Упоминается вклад каждого участника проекта и дается оценка роли каждого участника проекта.

В заключении речи дается оценка результатов проекта, особенностей работы над ними, возможные перспективы продолжения работы над этим проектом или возникшие идеи о темах (проблемах) новых проектов, а также оценка личных достижений участников проекта.

*Время, отведенное на речь, рекомендуется распределить следующим образом: 5-10% на вступление и заключение, остальное – на основную часть.*

**Требования к публичному выступлению** (по А.В.Морозову)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Требования к речи** | **Требования к форме речи** | **Требования к поведению во время выступления** |
| 1. Простота и ясность изложения (следует избегать уличных и слишком сложных выражений, а также воздерживаться от применения непонятных терминов). 2. Последовательность и четкость объяснения. 3. Убедительность и логичность приводимых доводов. 4. Нацеленное выступление (выступающий должен заранее знать, что он хочет сказать и, соответственно, подбирать аргументы). | 1. Отчетливое произношение. 2. Нормальный и средний темп. 3. Соразмерность силы голоса. 4. Смена темпа, умение сделать паузу, чтобы дать возможность собеседнику осмыслить сказанное вами. 5. Богатый словарный запас речи. Отсутствие лишних слов, жаргонных и вульгарных выражений. | 1. Не зачитывайте текст, размещенный на слайдах. 2. Не становитесь спиной к аудитории. 3. Не заслоняйте собой экран. 4. Будьте эмоциональны. 5. Соблюдайте регламент. |

Необходимо помнить, что слова – только часть информации, которую воспринимают слушатели. Остальное – тон и скорость речи, голос, интонации, позы, жесты, выражение лица и глаз. Слушателей нельзя перегружать информацией. Презентация должна быть легкой, краткой, убедительной.

**Рекомендации по компьютерной презентации, сопровождающей защиту проекта**

Создать качественную презентацию поможет знакомство с правилами, которые предъявляются к представлению информации и оформлению слайдов, например: <http://comp-science.narod.ru/pr_prez.htm> или <http://rus.ums.rshu.ru/file1044>.

Неверная подача способна испортить восприятие даже самой интересной и важной информации!

Рекомендуемая продолжительность показа слайда на экране – одна минута, поэтому легко рассчитать оптимальное количество слайдов, исходя из отведенного на выступление времени. Общепринятая размерность слайда составляет:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 слайд | 1 строка |
| Одна идея | Одна идея |
| 5-6 строк | 5-6 слов |

На первом слайде презентации всегда представлена тема проекта, имена авторов проекта, имя докладчика и руководителя проекта.

Нужно помнить, что рисунки, диафильмы, фотографии, схемы, таблицы на слайдах предпочтительнее текста.

Прежде чем выступить публично, учащиеся в своей группе назначают дополнительное время и устраивают вместе с учителем предзащиту или репетицию защиты, на которой вносят, в случае необходимости, в подготовленное выступление коррективы. Такая работа позволит ребятам на защите проекта чувствовать себя более уверенно. Кроме того, помощь в подготовке к защите проекта окажет заранее подготовленная учителем памятка для учащихся, в которой содержатся в том числе инструкции по составлению плана, оформлению компьютерной презентации, по подготовке выступления.

Репетиция обычно получается на 20% короче выступления. репетировать нужно с секундомером.

Помимо выступления, учащиеся к защите проекта (в оговоренные сроки) должны подготовить и предоставить жюри для предварительного ознакомления документацию проекта (перечень, образцы бланков и советы по составлению содержатся в памятке для учащихся).

**Организация процесса защиты проектов и их оценка**

Важной составляющей этапа презентации является организация процесса защиты проектов и их оценка. Защиту проекта рекомендуется проводить в рамках конференции. В назначенном месте в условленное время собираются гости и члены жюри. Гостями могут стать представители администрации школы и учителя, родители и учащиеся. Желательно создать атмосферу праздника и доброжелательности. Обычно для выступления и ответов на вопросы учащемуся предоставляется 7-10 минут.

Оценивается в равной степени продукт учебного проекта, его представление, а также педагогическая составляющая (по проявлениям учащихся в процессе работы над проектом): формирование личностных качеств, мотивация, рефлексия, самооценка, умение делать выбор и осмыслять как последствия данного выбора, так и результаты собственной деятельности.

Промежуточное оценивание учащихся в процессе работы над проектом не менее важно, чем итоговое.

Необходимо выработать стратегию оценивания: параметры и критерии оценивания и вариант распределения баллов (сколько баллов и за что ставить, исходя из установленного максимального количества баллов). Количество параметров и их критерии должны соответствовать возрасту учащихся.

***Пример оценки членами жюри представленной документации***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ документа** | **Наличие (1 балл или 0 баллов)** | **Качество** | | | | **Баллы (от 0 до 4)** |
| **Высокое (3 балла)** | **Среднее (2 балла)** | **Удовл. (1 балл)** | **Неудовл. (0 баллов)** |
| Документ 1 |  |  |  |  |  |  |
| Документ 2 |  |  |  |  |  |  |

***Пример оценочного листа***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название проекта:** | | **Самооценка творческой группы** | **Оценка педагога** | **Оценка жюри** | **Средний балл** |
| Достигнутый результат: | |  |  |  |  |
| Оформление: | |  |  |  |  |
| Защита: | Представление |  |  |  |  |
| Ответы на вопросы |  |  |  |  |
| Процесс проектирования: | Интеллектуальная активность |  |  |  |  |
| Творчество |  |  |  |  |
| Практическая деятельность |  |  |  |  |
| Умение работать в команде |  |  |  |  |
| Средняя итоговая оценка: | |  |  |  |  |

Чем детальнее описан каждый из оцениваемых параметров, тем понятнее будет оценка учащимся.

***Примеры***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Умение отвечать на вопросы | | | |
| Полнота | Аргументированность | Корректность в дискуссии | Доброжелательность, контактность |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Умение работать в команде | | | |
| Вклад в реализацию проекта | Как спланирована работа группы | Общение | Конфликты |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Защита | | Процесс проектирования | | | |
|  | Достигнутый результат  (из 15 баллов) | Оформление  (из 15 баллов) | Представление  (из 15 баллов) | Ответы на вопрос  (из 15 баллов) | Интеллектуальная активность  (из 10 баллов) | Творчество  (из 10 баллов) | Практическая деятельность  (из 10 баллов) | Умение работать в команде  (из 10 баллов) |
| Самооценка |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Педагог |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Коллеги по команде (классу) |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка работы | | | | | | | Оценка защиты | | | | | | | |
| Фамилия, имя | Актуальность и новизна  предлагаемых решений, сложность  темы | Объем разработок и количество  предлагаемых решений | Реальность и практическая  ценность | Уровень самостоятельности | Качество оформления записки,  плакатов и др. | Оценка рецензентом | Качество доклада | Проявление глубины и широты  знаний по излагаемой теме | Проявление глубины и широты  знаний по данному предмету | Ответы на вопросы преподавателя | Ответы на вопросы учащихся | Оценка творческих способностей  докладчика | Субъективная оценка деловых  качеств докладчика | Итоговая оценка (балл):  180-220 – отлично; 120-175 –  хорошо; 90-115 – удовл.; менее 80 –  неуд. |
|  | 5, 10, 20 | 5, 10, 20 | 5, 10 | 10, 20 | 5, 10, 20 | 5, 10 | 5, 10, 20 | 5, 10, 20 | 5, 10, 20 | 5, 10 | 5, 10 | 5, 10, 20 | 5, 10, 20 |  |

Итоговая оценка не станет большой неожиданностью для авторов проекта, поскольку, во-первых, они знакомы с результатами промежуточного контроля, а во-вторых, критерии оценивания им известны с момента начала работы над проектом.

**Шестое «П» учебного проекта**

**Портфолио –** это способ фиксирования, накопления и оценки достижений школьников в процессе работы над проектом. С одной стороны, это инструмент обучения, а с другой, – пошаговая оценка достижений учащихся как ими самими, так и учителем.

Требования к перечню и виду документов, составляющих портфолио, содержатся в памятке для учащихся.

***Пример портфолио***

|  |
| --- |
| * Паспорт проекта (основной документ):  1. Название проекта. 2. Учебный предмет, в рамках которого разрабатывается проект, и смежные с ним дисциплины. 3. Тип проекта. 4. Цель проекта. 5. Задачи проекта. 6. Руководитель и консультанты проекта. 7. Возраст участников проекта. 8. Состав проектной группы (имена и фамилии участников). 9. Аннотация проекта (актуальность, личная значимость, практическое применение). 10. Предполагаемые продукты проекта. 11. Этапы работы над проектом (предполагаемая продолжительность, содержание работы, ответственные). 12. Необходимое оборудование и ресурсы.  * Планы и графики выполнения этапов проекта. * Отчеты. * Рисунки, эскизы, чертежи, наброски проектного продукта. * Материалы к презентации. * Результаты экспертизы. |

Необходимо помнить, что нельзя недооценивать сам процесс работы над проектом и о том, что качество портфолио позволяет судить о ходе работы над проектом даже после окончания работы над ним.

Итак, плюсы использования в школе метода проектов очевидны: ребята с удовольствием, поскольку это для них важно, участвуют в проектной деятельности, приобретая и знания, и опыт их применения, и умение общаться. И если учитель примет решение овладеть проектной технологией и применять ее в дальнейшей профессиональной деятельности, в выигрыше окажутся все: ученики и их родители, школа и сам учитель.

**Тестовые технологии**

***Тестовые технологии***

* Задания на тестовой основе получили широкое распространение в практике преподавания. Я их использую на различных этапах урока, при проведении занятий разных типов, в ходе индивидуальной, групповой и фронтальной работы, в сочетании с другими средствами и приемами обучения.
* **Преимущества тестирования:**

-Тестирование является более качественным и объективным способом оценивания.

-    Тестирование ставит всех учащихся в равные условия.

-    Тесты – это более объемный и точный инструмент.

**Недостатки тестирования:**

**-** Данные, получаемые преподавателем в результате тестирования, не позволяют судить о причинах этих пробелов.

- Тест не позволяет проверять и оценивать высокие, продуктивные уровни знаний, связанные с творчеством

Примеры тестов.

**Тест по теме "Делимость чисел".**

***Задание: вставьте пропущенные слова, числа, фразы.***

1. Делителем натурального числа *а* называют натуральное число, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

2. Любое натуральное число имеет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кратных.

3. Наименьшим из кратных любого натурального числа является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

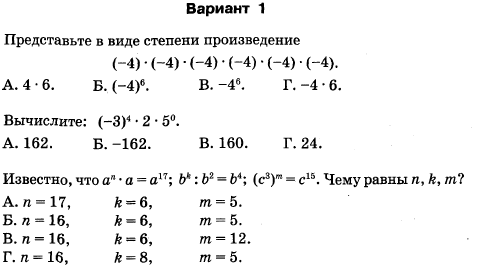
4. Число называется четным, если оно \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

5. Цифры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ называются нечетными.

6. Четное число, кратное 5, оканчивается цифрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

7. Если в записи число \*\*\*252 вместо звездочек поставить цифру \_\_\_\_\_\_, то полученное число будет кратно 9.

**Степень с нулевым и натуральным показателем**



**«Квадратные корни»**

**Задание 1**. Какое слово из указанных ниже пропущено в определении квадратного корня: квадратным корнем из числа **а** называется такое число b, ................. которого равен а ?

Ответ:   
 Показатель  Корень  Квадрат  Куб

**Проверочный тест по теме** **«Натуральные числа»**

* 1.Число три миллиона двадцать тысяч три записывается:

а)320 003; б)3 023 000; в)3 002 003; г)3 020 003.

* 2.Расположи в порядке убывания 31 099, 310 001, 31 109.

а)310 001,31 109, 31 099;

б)310 001,31 099, 31 109;

в)31 109,31 099,310 001;

г)31 099,31 109,310 001.

* 3.Найди число, в котором 8 единиц второго класса.

а)888; б) 8 008; в)800 008; г)80 088.

* 4. Самое большое шестизначное число, записанное тройками и пятёрками, это:

а)553 533; б)533 553; в)555 333; г)535 353.

* 5. К какому числу надо прибавить единицу, чтобы получилось 190 000?

а)18 999; б)1 899; в)189 999; г)180 999.

**Игровые технологии**

Учитель заботится о том, чтобы на уроках каждый ученик работал активно и увлеченно, и использует это как отправную точку для возникновения и развития любознательности, глубокого познавательного интереса

Немаловажная роль здесь отводится игровой технологии на уроках математики - современному и признанному методу обучения и воспитания, обладающему образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве.

Главная задача каждого преподавателя не только дать учащимся определенную сумму знаний, но и развить у них интерес к учению, научить их учиться.

Я считаю, что использование на уроках игровых технологий обеспечивает достижение единства эмоционального и рационального в обучении. Так включение в урок игровых моментов делает процесс обучения более интересным, создает у учащихся хорошее настроение, облегчает преодоление трудности в обучении.

**Игра – творчество, игра – труд.**

* В процессе игры у детей вырабатывается привычка сосредоточиваться, мыслить самостоятельно, развивается внимание, стремление к знаниям. Увлекшись, дети не замечают, что учатся: познают, запоминают новое, ориентируются в необычных ситуациях, пополняют запас представлений, понятий, развивают фантазию
* Во время игры дети, как правило, очень внимательны, сосредоточенны и дисциплинированны.

*Главной целью применения математической игры* является развитие устойчивого познавательного интереса у учащихся через разнообразие применения математических игр.

**Цели применения математических игр:**

* Развитие мышления;
* Углубление теоретических знаний;
* Самоопределение в мире увлечений и профессий;
* Организация свободного времени;
* Общение со сверстниками;
* Воспитание сотрудничества и коллективизма;
* Приобретение новых знаний, умений и навыков;
* Формирование адекватной самооценки;
* Развитие волевых качеств;
* Контроль знаний;
* Мотивация учебной деятельности и др.

**Математические игры призваны решать следующие задачи:**

* Образовательные
* Развивающие
* Воспитательные

Математические игры выполняют различные функции

Виды математических игр

1.По назначению различают обучающие, контролирующие и воспитывающие игры. Также можно выделить развивающие и занимательные.

2.По массовости различают коллективные и индивидуальные игры.

3.По реакции выделяют подвижные и тихие игры.

4.По темпу выделяют скоростные и качественные игры.

5.Наконец, различают игры одиночные и универсальные.

1. ***Интеллектуальный марафон***

* Когда произошли указанные исторические события? (Их даты кратны 9)
* 1.Сожжена на костре героиня французского народа Жанна д'Арк, возглавившая борьбу за освобождение Франции от английских захватчиков – 14\*1 г.
* 2 Окончилась война Алой и Белой розы, т.е. двух ветвей английского королевского дома, которые в сражениях за корону уничтожили основных претендентов на престол – 148\* г.
* 3.Определите дату исторического события: НОК (192; 256) – начало правления франкского короля Карла Великого, создавшего путем завоеваний огромную империю.

1. ***Я самый внимательный***

15, 67, 38, 560, 435, 226, 1000, 539, 3255

Если число кратно 2, хлопаем в ладоши,

Если число кратно 5, пищим,

Если число кратно 10, топаем ногами,

Почему вы одновременно хлопали, пищали и топали ногами? Я самый внимательный

1. ***Прочитайте слово***

1.Найти периметр прямоугольника со сторонами 7 и 11

А) 18; К) 36; О) 42;

2.Найти периметр квадрата со стороной 7:

В) 49; И) 14; Р) 28;

3.Найти периметр квадрата, если его периметр равен периметру прямоугольника со сторонами 6 и 8

У) 7; О) 14; М) 10;

4.Выполните действия: 25+2424:6.

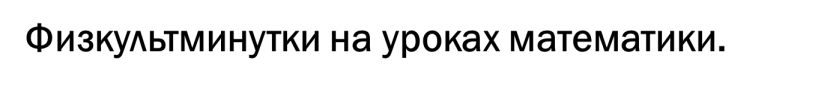
П)47; Г)227; М)225.

**Здоровьесберегающие технологии**

Использование данных технологий позволяют равномерно во время урока распределять различные виды заданий.

**«Здоровье – не всё, но всё без здоровья – ничто…» Сократ**

Здоровье учащихся определяется исходным состоянием на старте школьного обучения, но важна и правильная организация учебной деятельности.



Обязательное условие – положительный эмоциональный настрой.

*Физкультминутки в 5-6 классах.*

1. Возможны в виде игры. Можно попросить детей:

- улыбнуться как в день рождения, когда тебе дарят подарок;

- нахмуриться как учитель, когда плохо написали контрольную работу.

2) Физкультминутки могут вплетаться в канву урока.

- Ученики встают. Если учитель назвал правильную дробь - встают на носочки, поднимают руки вверх, если неправильную – руки опускают вниз, расслабляются.

- Ученики встают. Если учитель назвал положительное число, то дети поворачивают голову вправо, если отрицательную - влево.

- Устный счёт. Примеры заранее написаны на доске. Если учитель назвал верный ответ, то ученики должны встать, если неверный, то присесть на корточки.

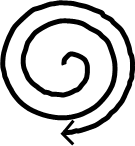
- Устный счёт с закрытыми глазами. Учитель читает последовательно 5-6 примеров, ребята их решают. Готовность выполнять следующий показывают поднятием руки. В конце задания дети открывают глаза и сверяют ответы.

Упражнения для глаз:

- Вертикальные движения глаз. 

- Горизонтальные движения глаз. 

- Вращения глазами.

- Нарисовать глазами спираль. 

***Физкультминутки в 7-9 классах.***

1. Упражнения для глаз. Нарисовать ими следующие геометрические фигуры:

* правильный треугольник;
* окружность по часовой стрелке, а потом против;
* прямоугольник;
* параллелограмм;
* трапецию;

- параллельные прямые

***Тематические физкультминутки.***

- Ученики встают. Если на доске появился многочлен стандартного вида – то они продолжают стоять, если нестандартного – садятся.

- Ученики сидят за партами. Если на доске появилось квадратное уравнение – им нужно поднять руки вверх и потянуться, если линейное – опустить руки и посмотреть на соседа.

- Ученики встают. Надо нарисовать рукой график линейной функции, параболу (при положительном/отрицательном значении коэффициента «a»), гиперболу (при положительном/отрицательном значении коэффициента «a»).

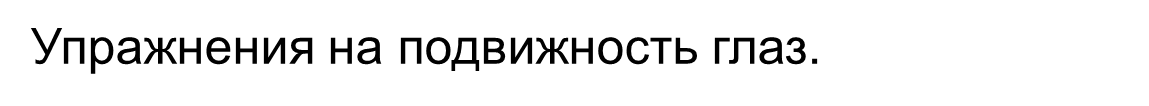
***Физкультминутки в 10-11 классах***

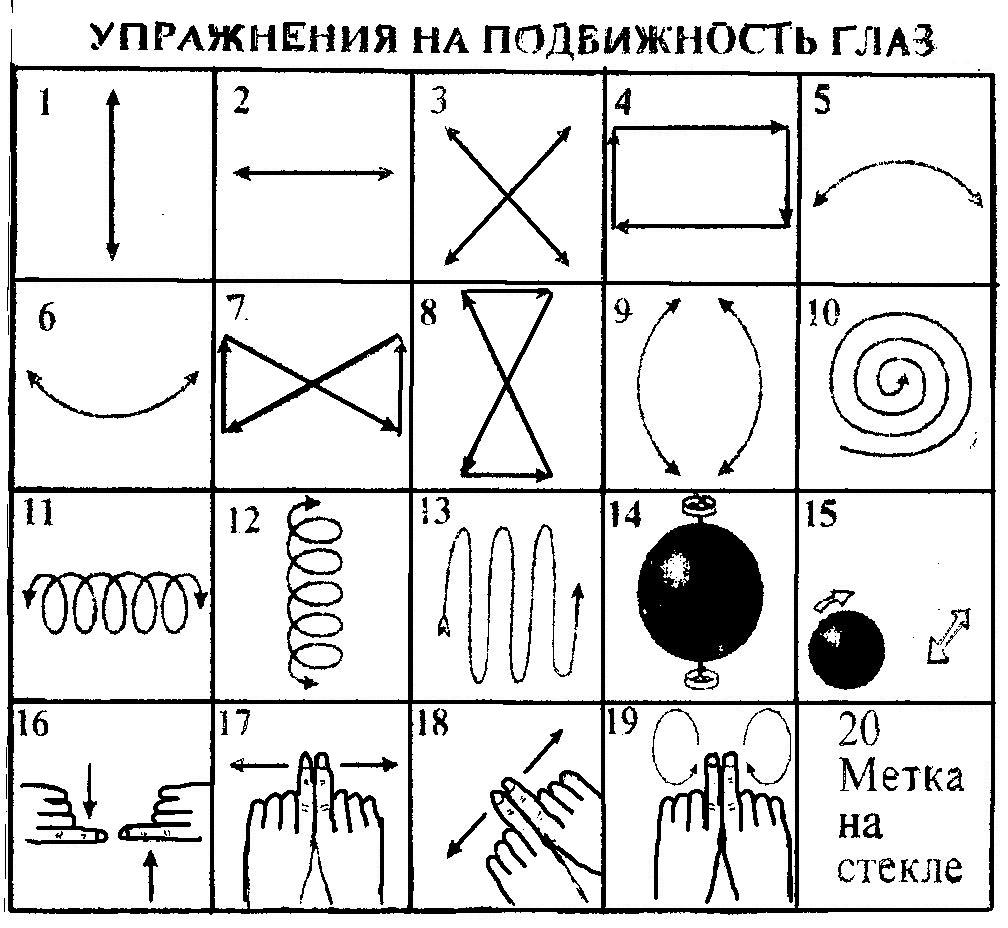
- Сложить руки в замок, обхватить ими затылок, направить локти вперёд. Подтянуть голову к локтям, не сопротивляясь, растягивать шейный отдел позвоночника. Тянуть 10-15 секунд.

- Растереть ладонями уши – сначала только мочки, а затем всё ухо целиком, вверх-вниз, взад-вперёд.

- При решении устных упражнений встать, потянуться наверх, если ответ верный, или наклониться вниз, если ответ неверный.

Нарисовать глазами стереометрические фигуры (пирамиду, призму, конус, цилиндр).





Любое упражнение может принести пользу, не оказать никакого воздействия, принести вред. Поэтому нужно выполнять его старательно, обязательно в хорошем настроении.

**Гимнастика ума и не только…   
в рамках здоровье-сберегающей технологии**

|  |  |
| --- | --- |
| ***ЦЕПОЧКА ВЫЧИСЛЕНИЙ*** | ***ОТВЕТЫ*** |
| ***1) Вычислить, записать ответ.*** | ***7*** |
| ***2) Увеличить полученное число на*** |  |
| ***3) Результат записать в виде неправильной дроби*** |  |
| ***4) Умножить на число, обратное полученному*** | ***1*** |
| ***5) Найти 25% от результата*** |  |
| ***6) Разделить на*** | ***2*** |
| ***7) Полученный результат – это 10% от некоторого числа***  ***Найти это число*** | ***20*** |

***Задача.****В старину корой этого дерева «заговаривали» зубы и лихорадку. Вырежут из коры треугольник, чтобы отдать дань Богу Отцу, Богу Сыну, Святому Духу, и трут десны, читая молитву. А потом треугольник прикладывают на место, откуда вырезали. И боль утихает. И неведомо было людям, что дело не в богах, а в содержащихся веществах в коре именно этого дерева.*

*О каком дереве идет речь?*

*614840:760-57\*13+204476:68*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***809*** | ***89*** | ***751*** | ***741*** | ***3007*** | ***307*** | ***37*** | ***3748*** | ***68*** | ***168*** | ***3075*** | ***8009*** | ***71*** |
| ***И*** | ***е*** | ***Б*** | ***С*** | ***А*** | ***Р*** | ***З*** | ***Т*** | ***Н*** | ***П*** | ***О*** | ***Л*** | ***Ь*** |

**Ответ: ОСИНА**

**Компьютерные технологии**

Компьютерные технологии представляют огромные возможности для развития процесса образования, формирования информационно-образовательной среды, основу которой составляют компьютерные информационные источники, электронные библиотеки, ведео- и аудиотеки, видеоконференции и другие приложения сферы образования. При разработке такой среды упор делается на самостоятельную работу обучающихся, их коллективное творчество, проведение мини-исследований различного уровня. Образовательный процесс характеризуется, в первую очередь, тем, что он интерактивен в своей организации, имеет конкретную предметную область познания и реализует технологии доступа к образовательным ресурсам. Эффективность образовательного процесса во многом определяется обеспечением условий дружественного взаимодействия пользователей и информационно-образовательной среды с помощью телекоммуникационных средств.

Использование мультимедийных презентаций целесообразно на любом этапе изучения темы и на любом этапе урока. Данная форма позволяет представить учебный материал как систему ярких опорных образов, что позволяет облегчить запоминание и усвоение изучаемого материала. Подача учебного материала в виде мультимедийной презентации сокращает время обучения, высвобождает ресурсы здоровья детей. Учеников привлекает новизна проведения таких моментов на уроке, вызывает интерес.

Используются созданные специально для конкретных уроков мультимедийные конспекты-презентации, содержащие краткий текст, основные формулы, схемы, рисунки, видеофрагменты. При использовании мультимедиа-презентаций в процессе объяснения новой темы достаточно линейной последовательности кадров, в которой могут быть показаны самые выигрышные моменты темы. На экране могут также появляться определенные схемы, которые ребята списывают в тетрадь, тогда как учитель, не тратя время на повторение, успевает рассказать больше. Показ такой презентации (который в этом случае представляет собой нечто вроде конспекта теоретического материала по данной теме) производится преподавателем на одном компьютере (желательно с применением средств проекции). Такой презентацией можно воспользоваться для самоподготовки учащихся. Переход от кадра к кадру в этом случае запрограммирован только по нажатию клавиш или по щелчку мышью, без использования автоматического перехода по истечении заданного времени, поскольку время, требуемое для восприятия учащимися того или иного кадра с учетом дополнительных объяснений, может быть различным в зависимости от уровня подготовки учащихся.

Изучение любой дисциплины с использованием ИКТ дает детям возможность для размышления и участия в создании элементов урока, что способствует развитию интереса школьников к предмету. Классические и интегрированные уроки в сопровождении мультимедийных презентаций, on-line тестов и программных продуктов позволяют учащимся углубить знания, полученные ранее, как говорится в английской пословице – «Я услышал и забыл, я увидел и запомнил». Применение информационных технологий на уроках направлено на совершенствование существующих технологий обучения. Они привносят в известные методы обучения специфический момент за счет усиления исследовательских, информационно-поисковых и аналитических методов работы с информацией.

К наиболее часто используемым элементам ИКТ в учебном процессе относятся:

электронные учебники и пособия, демонстрируемые с помощью компьютера и мультимедийного проектора,

интерактивные доски, электронные энциклопедии и справочники,

тренажеры и программы тестирования, о

бразовательные ресурсы Интернета,

DVD и CD диски с картинами и иллюстрациями,

видео и аудиотехника,

интерактивные карты и атласы,

интерактивные конференции и конкурсы,

материалы для дистанционного обучения,

научно-исследовательские работы и проекты,

дистанционное обучение.

В настоящее время существует два направления использования ИКТ в процессе обучения.

Первое направление предполагает овладение компьютерной грамотностью для получения знаний и умений по темам в определенной области учебных дисциплин. Второе направление рассматривает компьютерные технологии как мощное средство обучения, которое способно значительно повысить его эффективность и качество знаний учащихся.

Уроки с использованием ИКТ кроме учебных целей по предметам имеют еще и задачи по формированию информационной грамотности учащихся:

получение знаний, позволяющих перерабатывать, осмыслять, оценивать большие потоки современной информации и умений пользоваться и управлять ей для различных практических целей,

овладение современными ИКТ как инструментом профессиональной деятельности и общей культуры человека.

Планируя урок с применением новых информационных технологий, учитель должен соблюдать дидактические требования, в соответствии с которыми:

четко определять педагогическую цель применения информационных технологий в учебном процессе;

уточнять, где и когда он будет использовать информационные технологии на уроке в контексте логики раскрытия учебного материала и своевременности предъявления конкретной учебной информации;

согласовывать выбранное средство информационной технологии с другими техническими средствами обучения;

учитывать специфику учебного материала, особенности класса, характер объяснения новой информации;

анализировать и обсуждать с классом фундаментальные, узловые вопросы изучаемого материала.

***Информационные технологии на разных этапах урока.***

1. **Организационный этап.** Во вступительной части урока ученикам поясняются цель и содержание последующей работы. На данном этапе целесообразно показать слайд с указанием темы и перечня вопросов для изучения. Показ этой информации на экране ускоряет конспектирование.
2. **Мотивационно-познавательная деятельность.** Мотивационно-познавательная деятельность учителя формирует заинтересованность ученика в восприятии информации, которая будет рассказана на уроке или отдается на самостоятельное изучение. Формирование заинтересованности может происходить разными путями:

А) разъяснение значения информации для будущей деятельности, демонстрация задач науки, которые могут быть решены с помощью этой информации;

Б) рассказ о проблемах, которые были решены с помощью этой информации.

Эффект от применения какой-либо информации может демонстрироваться в виде графиков или диаграмм, показывающих прибыльность, экономический или другой эффект от ее применения.

Изображение на экране является равнозначным словам учителя. В этом случае учитель поясняет то, что показано на экране.

При изучении общих понятий явлений, законов, процессов основным источником знаний являются слова учителя, и изображение на экране позволяет продемонстрировать их условную схему.

1. **Проверка усвоения предыдущего материала.** С помощью контроля может быть установлена степень усвоения материала: запоминание прочитанного в учебнике, услышанного на уроке, узнанного при самостоятельной работе, на практическом занятии и воспроизведение знаний при тестировании.
2. **Изучение нового материала.** При изучении нового материала наглядное изображение является зрительной опорой, которая помогает наиболее полно усвоить подаваемый материал. Соотношение между словами учителя и информацией на экране может быть разным, и это определяет пояснения, которые дает учитель.
3. **Систематизация и закрепление материала.** Это необходимо для лучшего запоминания и четкого структурирования. С этой целью в конце урока учитель делает обзор изученного материала, подчеркивая основные положения и их взаимосвязь. При этом повторение материала происходит не только устно, но и с демонстрацией наиболее важных наглядных пособий на слайдах, выполнение тестов на компьютере.

Сейчас существует большое количество мультимедийных учебников по разным предметам и классам. Поэтому использование на уроках демонстрационных средств (слайды, атласы, рисунки в учебнике, картины, анимации, видеозаписи) способствуют формированию у детей образных представлений, а на их основе – понятий. Интересны различные энциклопедии и электронные справочники, которые издают большое количество издательств. Но не всегда в таких учебниках можно найти то, что действительно нужно в конкретном случае и подходит данному классу и данному учителю. Тогда учитель начинает создавать и использовать свои уроки с ИКТ.

**Условия презентации:**

1. Проецирование на большой экран (участники следят за показом со своих мест, изменить порядок и быстроту кадров не могут).
2. Демонстрация на компьютерах слушателей (но управление презентацией осуществляется только автором).
3. Самостоятельный просмотр готовой презентации в автоматическом или управляемом слушателем, а не автором, режиме.

***Типы уроков*** с использованием презентаций в программе Power Point:

1. Лекционные, которые имеют главной целью не иллюстрировать а зрительно дать сложный материал для записи учащимся в удобной форме;
2. Уроки-иллюстрации по темам, где существует необходимость ярких зрительных образов;
3. Уроки – наглядные пособия, помогающие как образцы, создавать учащимся подобные работы самостоятельно.

Используя сайд-фильмы, интерактивные модели, можно осуществлять дифференцированный, индивидуальный подход в работе с учащимися, владеющими разной степенью освоения учебного материала.

Использование компьютерных технологий эффективно на всех предметах, при изучении нового материала, на повторительно-обобщающих уроках, заключительных лекциях по курсу и других типах уроков. Использование слайд-фильмов (Power Point) во время лекций обеспечивает динамичность, наглядность, более высокий уровень и объем информации по сравнению с традиционными методами, повышает интерес к изучаемому вопросу и в целом к предмету. При подготовке к уроку используются электронные учебники, информационные сети Internet, создаются дидактические материалы, учебно-методические пособия и для учителя и для ученика.

Определяя цели, задачи и возможности использования компьютерных технологий на уроке, преподаватель может, прежде всего, иметь в виду следующие принципиальные позиции:

а) сохранение психического и физического здоровья учащихся;

б) формирование у обучаемых элементарных пользовательских умений и навыков;

в) помощь обучаемым в усвоении учебного материала на основе специально и грамотно созданных для этих целей прикладных компьютерных программ.

***При создании слайдов необходимо учесть ряд основных требований:***

* Слайд должен содержать минимально возможное количество слов.
* Для надписей и заголовков следует употреблять четкий крупный шрифт, ограничивать использование просто текста. Лаконичность – одно из исходных требований при разработке учебных программ.
* Предпочтительнее выносить на слайд предложения, определения, слова, термины, которые учащиеся будут записывать в тетради, прочитывать их вслух во время демонстрации презентации.
* Размер букв, цифр, знаков, их контрастность определяются необходимостью их четкого рассмотрения с последнего ряда парт.
* Заливка фона, букв, линий предпочтительна спокойного, «неядовитого» цвета, не вызывающая раздражения и утомления глаз.
* Чертежи, рисунки, фотографии и другие иллюстрационные материалы должны, по возможности, равномерно заполнять все экранное поле.
* Нельзя перегружать слайды зрительной информацией.
* На просмотр одного слайда следует отводить достаточное время (не менее 2-3 минут), чтобы учащиеся могли сконцентрировать внимание на экранном изображении, проследить последовательность действий, рассмотреть все элементы слайда, зафиксировать конечный результат, сделать записи в рабочие тетради.
* Звуковое сопровождение слайдов не должно носить резкий, отвлекающий, раздражающий характер.

Для обеспечения эффективности учебного процесса необходимо: избегать монотонности, учитывать смену деятельности учащихся по ее уровням:

узнавание, воспроизведение, применение;

ориентироваться на развитие мыслительных (умственных) способностей ребенка, то есть развитие наблюдательности, ассоциативности, сравнения, аналогии, выделения главного, обобщения, воображения и т.п.;

дать возможность успешно работать на уроке с применением компьютерных технологий и сильным, и средним, и слабым учащимся;

учитывать фактор памяти ребенка (оперативной, кратковременной, долговременной). Ограниченно следует контролировать то, что введено только на уровне оперативной и кратковременной памяти.

Эффективность использования существующих возможностей для применения информационных технологий очевидна. Как показывает практика, внедрение ИКТ позволяет интенсифицировать процесс обучения, повысить качество знаний. Обучение становится интересным и увлекательным, повышается познавательная активность школьников. Информационные технологии обеспечивают индивидуализацию и дифференциацию учебно-воспитательного процесса.

Опыт показывает, при таком подходе к организации процесса обучения и воспитания огромную роль играет личность педагога, его профессиональная подготовка. Учитель должен в первую очередь сам владеть компьютерными технологиями, уметь правильно работать с потоками информации, знать психологические и физиологические особенности учащихся, применять на практике современные образовательные технологии, быть творческой личностью.

Итак, главной целью инновационных технологий образования является подготовка человека к жизни в постоянно изменяющемся мире. Целью инновационной деятельности является качественное изменение личности учащегося по сравнению с традиционной системой.