



Издательство
"Лучшее Решение"



Сайт публикации
педагогических материалов
www.лучшеерешение.рф

**Серия "Сборники статей,
опубликованных на сайте-СМИ
www.лучшеерешение.рф"**

**Сборник статей по теме
"Обучение по предметам
естественно-научного цикла"**

**4 часть
период с 01.04.2023г. по 30.04.2025г.**



УДК 37.01

ББК 74.0

Л876



Санкт-Петербург, Издательство "Лучшее Решение", 2025г.

Издатель: ООО "Лучшее Решение"

(ОГРН: 1137847462367, ИНН: 7804521052, Идентификатор в РКП: 9908210, 6040511)

E-mail: lu_res@mail.ru

Главный редактор: Алексеев А.Б.

Серия сборников статей, опубликованных на сайте-СМИ www.лучшеерешение.рф

ISBN 978-5-9908210-2-6

Сборник статей по теме "Обучение по предметам естественно-научного цикла"

4 часть – статьи за период с 01.04.2023г. по 30.04.2025г.

В сборнике представлены статьи разных авторов по теме "Обучение по предметам естественно-научного цикла (Математика, физика, астрономия, информатика, химия, биология и т.п.)".

Сборник будет интересен педагогам и администраторам учебных заведений, а также активным родителям, воспитывающим детей соответствующего возраста.

Статьи расположены в обратном хронологическом порядке относительно публикации на сайте – сначала более новые статьи – так же как на странице сайта лучшеерешение.рф/publ-isbn-2

Все статьи, размещенные в сборнике и на сайте лучшеерешение.рф, созданы авторами, указанными в статьях и представлены на сайте исключительно для ознакомления.

Ответственность за содержание статей и за возможные нарушения авторских прав третьих лиц несут авторы, разместившие материалы на сайте.

Мнение авторов может не совпадать с точкой зрения редакции.

Любое копирование материалов сайта без ссылки на сайт лучшеерешение.рф запрещено!

Сборник статей по теме "Обучение по предметам естественно-научного цикла"

4 часть – статьи за период с 01.04.2023г. по 30.04.2025г.

Содержание:

Статья:	Автор(ы):
Использование современных образовательных технологий для развития познавательной и творческой активности учащихся как средство повышения качества обучения на уроках химии	Лысоконь Ирина Алексеевна
Обработка прямых многократных измерений	Сухинин Сергей Владимирович и Гусарова Светлана Васильевна
Технологическая карта открытого урока по математике для 6 класса "Столбчатые диаграммы"	Корнелюк Юлия Вячеславовна
Учимся решать задачи (задачи на сплавы, смеси, задачи с экономическим содержанием)	Осипова Ольга Александровна
Урок математики по теме "Проценты"	Абрамова Надежда Владимировна
Возможности использования информационных технологий на уроках математики в начальной школе	Архипова Елена Николаевна и Качегина Инна Викторовна
Конспект урока "Когда мы станем взрослыми?"	Хруслова Ольга Вячеславовна
Технологическая карта урока химии в 9 классе "Окислительно-восстановительные реакции"	Буш Анна Илларионовна
Алгоритмизация и модульное обучение: как добиться успеха в математике	Пригорнева Оксана Викторовна
Исследовательский метод обучения на уроках химии и биологии	Атдинова Альбина Динисовна
Урок химии в 9 классе "Алюминий и его соединения"	Федорова Алия Климовна
Самообразование учителя информатики - важный фактор эффективности урока и повышения качества подготовки к ГИА	Попов Павел Александрович
План урока математики в 1 классе "Длина"	Абрамова Надежда Владимировна
Конспект урока математики во 2 классе "Приём вычислений вида $26+7$ "	Черемных Ирина Александровна
Причины, влияющие на результативность проверочных работ по математике среди учащихся средней школы, и что с этим делать	Безклинская Наталия Юрьевна
Формирование у младших школьников метапредметных результатов в области решения текстовых задач	Архипова Елена Николаевна и Качегина Инна Викторовна
Развитие критического мышления на уроках математики	Веселкова Светлана Вячеславовна
Развитие памяти человека на уроках математики	Непота Анна Владимировна и Смирнова Александра Владимировна
Реализация целей ФГОС ООО и ФГОС СОО на уроках математики	Непота Анна Владимировна и Смирнова Александра Владимировна

Технологическая карта бинарного урока математики и физкультуры в 5 классе	Гребенюк Ирина Викторовна и Майгурова Татьяна Михайловна
Роль информационно-коммуникативных технологий в повышении эффективности преподавания естественнонаучных дисциплин	Дюкарева Анна Станиславовна
Внеклассное мероприятие по физике для учащихся 7 классов "Игра "Планета Физика"	Аляева Татьяна Юрьевна
Некоторые приемы развития критического мышления учащихся на уроках математики	Ганзенко Татьяна Анатольевна
Из опыта преподавания программирования на Лого в 5-7 классах	Погодин Виктор Александрович
Организация внеурочной деятельности по биологии в МАОУ "Гимназия № 121"	Кириенко Марина Викторовна
Технологическая карта урока математики "Решение квадратных уравнений"	Язарова Айзилия Айбулатовна
Активизация познавательной деятельности младшего школьника с использованием проблемного обучение на уроках математики	Шаманина Наталья Владимировна
Конспект занятия "Красноухая черепаха" (Возраст учащихся 7-9 лет)	Царегородцева Галина Петровна
Рабочая программа для 5 класса "Зеленая лаборатория"	Рахматуллина Алсу Минизакиевна



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Использование современных образовательных технологий для развития познавательной и творческой активности учащихся как средство повышения качества обучения на уроках химии

Автор: Лысоконь Ирина Алексеевна

МБОУ "СОШ № 2 им. Героя Советского Союза В.Д. Коняхина",

ст. Архонская, РСО-Алания

Аннотация: В современной школе постоянной заботой педагога становится подбор наиболее эффективных средств обучения на основе современных методов и технологий. В статье представлены различные современные образовательные технологии и примеры их использования на уроках химии. Опыт может быть использован учителями других школ.

Ключевые слова: современные образовательные технологии, развитие личности ученика, субъект процесса позиции, приёмы развивающего обучения.

Детей надо учить тому, что пригодится им, когда они вырастут. Аристипп.

Великая цель образования — не только знания, но и прежде всего действия. Н.И. Мирон.

Современная школа стремительно меняется, объем информации, которую необходимо обработать и использовать, постоянно растет. В связи с этим возникает необходимость отходить от традиционного урока, традиционных педагогических технологий. Школа нацелена на решение жизненно важных проблем, на достижение нового качества образования. В таких условиях постоянной заботой педагога становится подбор наиболее эффективных средств обучения на основе современных методов и технологий.

Какими же умениями и навыками должен овладеть выпускник современной школы? Выпускник школы должен быть компетентным и социально адаптированным. Данную модель выпускника можно реализовать при использовании образовательных технологий по ФГОС нового поколения.

Стандарт нового поколения устанавливает требования к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся, включая в метапредметные требования освоение межпредметных понятий и универсальных учебных действий, а также способности и

организации построения своей индивидуальной образовательной траектории, владения навыками исследовательской, проектной и социальной деятельности.

В основе Стандарта лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Приоритетной целью современного российского образования становится не репродуктивная передача знаний, умений и навыков от учителя к ученику, а полноценное формирование и развитие способностей ученика самостоятельно очерчивать учебную проблему, формулировать алгоритм ее решения, контролировать процесс и оценивать полученный результат – научить учиться.

В условиях развивающего обучения необходимо обеспечить максимальную активность самого учащегося в процессе формирования ключевых компетенций, так как последние формируются лишь в опыте собственной деятельности.

В соответствии с этим многие исследователи связывают инновации в образовании с интерактивными методами обучения, под которыми понимаются «... все виды деятельности, которые требуют творческого подхода к материалу и обеспечивают условия для раскрытия каждого ученика» (З, с.144).

Результативность образовательного процесса определяют педагогические технологии. Современный образовательный процесс немислим без поиска новых, более эффективных технологий, которые содействуют развитию творческих способностей учащихся.

Выполнение данных функций определяет и выбор педагогом инновационных образовательных технологий.

Химия как наука довольно специфична, сложна для восприятия. И именно здесь необходимо деятельность разнообразить педагогическими приемами и методами.

Технология личностно-ориентированного обучения.

Овладеть технологией личностно ориентированного обучения, значит, научиться так строить учебный процесс, чтобы на каждом его этапе проявлялись важнейшие функции личности: выбор ценностей, рефлексирование смысла своей деятельности, реализация своих способностей и задатков. Личность развивается тогда, когда оказывается востребованной соответствующими условиями жизнедеятельности.

Цель личностно ориентированного обучения состоит в создании системы психолого-педагогических условий, позволяющих в едином классном коллективе работать с

ориентацией не на “усреднённого” ученика, а с каждым в отдельности с учётом индивидуальных познавательных возможностей, потребностей и интересов.

Данная технология позволяет сформировать у ребят умения размышлять, анализировать, опираясь на личный опыт. Так на уроках очень интересными, познавательными для учащихся являются вопросы, касающимися самого человека, его окружения. Например,

Как вывести пятна ржавчины на одежде?

Почему при отравлениях используют активированный уголь?

Почему рану промывают раствором перекиси водорода?

Эти и другие вопросы возникают у самих учащихся при изучении химии, а то, что интересно, то запоминается.

Технология проблемного обучения.

«С педагогической точки зрения – это такое обучение, при котором учащиеся систематически включаются в процесс решения проблем и проблемных задач, построенных на содержании программного материала») Лернер И.Я. «Проблемное обучение», М., 2004 г, с.3).

Сущность проблемного обучения в том, что педагог проектирует проблемные ситуации в ходе урока, требующие от детей проявления инициативы, творческого поиска, слаженного взаимодействия и работы в команде. Он же и управляет поисковой деятельностью детей по усвоению новых знаний путём решения проблемных задач. Проблема – задача, не имеющая стандартного решения.

Трудность управления проблемным обучением заключается в том, что учителю необходимо дифференцированно подходить к созданию проблемной ситуации и постановке проблемных задач, учитывать индивидуальные особенности учащихся и их готовность к поисковой деятельности.

«Проблемная ситуация характеризует определенное психическое состояние ученика, возникающее в процессе выполнения задания, которое помогает ему осознать противоречие между необходимостью выполнить задание и невозможностью осуществить это с помощью имеющихся знаний; осознание противоречия пробуждает у учащегося потребность в усвоении новых знаний о предмете, способе или условиях выполнения действий» (Ильницкая И. А. «Проблемные ситуации и пути их создания на уроке», М., 2005).

При решении проблемной ситуации можно использовать наиболее оптимальные методы – эвристический, исследовательский или метод проблемного изложения.

Эвристическая беседа представляет систему логически связанных вопросов учителя и ответов обучающихся, эта система в итоге позволяет решить проблему. Этот метод можно использовать в том случае, если у учащихся имеется минимальный объем знаний для активного поиска решения проблемы. Например, использование метода при изучении темы «Гидролиз солей. Определение рН среды», «Как будет меняться цвет индикатора в разных средах», «Определение степени окисления химических элементов в сложном веществе»,

«Почему одни атомы химических элементов отдают электроны, а другие принимают электроны?»

Проблемное изложение используется в том случае, если учащиеся обладают недостаточным объемом знаний для решения проблемного вопроса. При этом поиском путей решения вопроса занимается сам учитель, направляя учеников, аргументируя каждый шаг. Например, при объяснении ароматической связи в молекуле бензола через анализ формулы, предложенной Кекуле Ф.А.

Исследовательский метод обучения самый эффективный из методов, поскольку именно он позволяет максимально повысить познавательный интерес обучающихся. Этот метод используется в том случае, когда имеется достаточная теоретическая база, например, при проведении лабораторных, практических занятий.

Проектная технология.

При использовании проектного метода на уроках учащимся самим предоставляется возможность создавать действительность. Они сами формируют обучающую ситуацию, сознательно выбирая методы, осознают свою самостоятельность и тем самым сами берут ответственность за свое обучение.

Данная технология основана на идее повышения уровня заинтересованности школьников в обучении через создание проектов — решения проблемных ситуаций, взятых из реальной жизни. Проектная технология способствует развитию учащихся в собственных силах, стимулирует творческое мышление, содействует сотрудничеству, коллективному созидательному творчеству; она ориентирована на личные способности учащегося, способствует развитию критического мышления.

Данный метод можно использовать при изучении курса органической химии – Связь химии с жизнью.

Игровая технология.

Введение в практику работы дидактических игр является одним из путей повышения познавательной активности. Игровые технологии давно зарекомендовали себя как эффективные и значимые. Рациональность использования игровых технологий во многом обусловлена возрастным и индивидуальным фактором. Игра позволяет ярко реализовать все функции образования - образовательную, развивающую и воспитывающую. Учебные игры способствуют развитию положительных стимулов к процессу познания, развитию мышления, внимания, памяти, наблюдательности, а также формируют умения применять имеющиеся знания в конкретных ситуациях.

Игры на практике можно использовать информационные – для введения новых знаний; тренировочные – для формирования умений; закрепляющие – для закрепления и обобщения знаний; контрольные – для контроля приобретенных знаний.

Это могут быть ребусы, шарады, головоломки, чайнворды. Например, Игра «Термины – синонимы» - соответствие названий кислот и образуемых ими солей, игра «Найди пару» - соотнести фрагменты химических реакции – реагенты и продукты.

Кейс-технология.

Кейс-технология – метод активного обучения на основе реальных ситуаций. Данная методика базируется на принципе выделения в рамках учебного курса отдельных практических ситуаций проблемного характера - кейсов, ориентирующих обучающихся на формулирование проблемы и поиск вариантов ее решения. В ходе обсуждения кейсов педагогу удастся обеспечить формирование точечных и универсальных компетенций. Данная технология является интерактивной, поэтому обеспечивает освоение теоретических положений и овладение практическим использованием материала, формирует интерес и положительную мотивацию по отношению к учебе.

Технология интегрированного обучения.

Требованиям новых образовательных стандартов, обуславливающих необходимость формирования у будущих выпускников метапредметных компетенций, наиболее полно отвечает технологи интегрированного обучения, предусматривающая объединения разных понятийных систем в границах одного занятия.

Интеграция помогает сблизить предметы, найти общие точки соприкосновения, более глубоко и в большем объёме преподнести содержание дисциплин.

При изучении химии необходимо выстраивать причинно-следственные связи, что вызывает трудности у обучающихся. Для этого нужно изучить большой объем информации и облегчить её усвоение. Как же это сделать? На помощь приходит интеграция с другими предметами на уроках химии. Это связи с математикой, физикой, биологией, географией. Следовательно, на уроке школьники не просто усваивают какую-либо изолированную информацию, а приобретают комплекс взаимосвязанных единиц содержания (знаний, умений, навыков), т.е. воспринимают их как систему.

К примеру, межпредметные связи проследить можно при планировании и проведении следующих тем уроков: «Физические явления в химии» (химия-физика), «Скорость химических реакций. Катализ» (химия-биология), «Решение расчетных задач» (химия-математика).

Технология уровневой дифференциации.

Эффективная организация образовательного процесса в современной школе невозможна без использования индивидуально-дифференцированного подхода к учащимся. Ведь основная цель школы – создать условия для самореализации личности, удовлетворения образовательных потребностей каждого ученика в соответствии с его наклонностями, интересами и возможностями, подготовить его к творческому интеллектуальному труду. А для этого надо предоставить учащемуся право выбирать уровень обучения по каждому предмету.

Дифференциация учебных блоков может проводится по возрасту, половому признаку, уровню здоровья, области интересов, интеллектуальным способностям и другим показателям, обуславливающим повышение эффективности учебной работы. Важно отметить, что разработка индивидуальных образовательных маршрутов с последующим ведение работы по самокоррекции является неотъемлемой частью данной системы.

В обучении химии дифференциация имеет особое значение. Это обусловлено спецификой учебного предмета: у одних учащихся усвоение химии сопряжено со значительными

трудностями, а у других проявляются со значительными трудностями, а у других проявляются явно выраженные способности к изучению этого предмета. В данной ситуации учителю важно учитывать как положительные интересы учащихся, так и индивидуальный темп их развития.

При формировании химических понятий и предметных умений в процессе обучения химии в средней школе большое значение имеет качество формируемых знаний. Важная характеристика качества знаний - их системность, т.е. четкое осознание связей между отдельными элементами знаний: содержательно-логических связей между элементами теоретических знаний или между теоретическим и фактическим материалом, причинно-следственных зависимостей состава, строения, свойств и применения веществ. Осознанность знаний проявляется в умении их использовать. Признаком осознанности служит умение решать различные задачи: применять теоретические знания на практике, объяснить и предсказывать факты и явления, раскрывать логику материала, грамотно и весомо аргументировать оценочные суждения. Немаловажное требование к формируемым химическим знаниям - их конкретность, т.е. знание конкретных объектов химии (атомов, химических соединений и процессов) и их индивидуальных свойств, их получения в лаборатории и промышленности. Данный подход незаменим при изучении темы «Состав, строение и свойства веществ».

Здоровьесберегающая технология.

Здоровьесберегающая технология скорее относится к организационным моделям: она основана на идее создания условий учебно-воспитательного процесса, способствующих сохранению и укреплению здоровья учащихся.

Проблема формирования здорового образа жизни школьников нашла отражение и в Федеральном государственном образовательном стандарте, который определяет здоровье школьников в качестве одного из важнейших результатов образования, а сохранение и укрепление здоровья в качестве приоритетного направления деятельности образовательного учреждения. Обеспечение положительной динамики обеспечивается путем строгого соблюдения санитарно-гигиенических норм и правил техники безопасности в учебных помещениях; грамотного проектирования уроков; контроля общих показателей учебной нагрузки; частой смены видов деятельности; создание благоприятного психологического климата в коллективе; регулярное проведение физкультминуток. Благодаря внедрению здоровьесберегающего комплекса в образовательный процесс удается снизить уровень переутомления учащихся, тем самым повысить показатели внимательности и концентрации внимания, способствовать воспитанию здорового поколения

Технология формирования критического мышления.

Целью данной технологии является развитие мыслительных навыков учащихся, необходимых не только в учёбе, но и в обычной жизни. Умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, анализировать различные стороны явлений и так далее. Данная технология направлена на развитие ученика, основными показателями которого являются оценочность, открытость новым идеям, собственное мнение и рефлексия собственных суждений.

Суть данной технологии основывается на проектировании образовательных условий, в которых детям приходится работать с различными источниками информации, творчески переосмысливать прочитанное и осуществлять критическое оценивание.

Технология развития критического мышления, реализуемая с целью формирования у учащихся умения мыслить качественно и непредвзято, осуществляется в рамках трех стадий: а) стадия вызова, в ходе которой выполняется актуализация знаний и мотивация на выполнение информационного поиска; б) стадия осмысления. Предусматривает непосредственную работу с текстом с последующим установлением связей и поиском несоответствий; в) стадия рефлексии, во время которой происходит закрепление нового содержания и метапредметных умений.

Технология критического мышления основана на применении следующих педагогических методов и приемов: мозгового штурма, собирания «Корзины идей», синквейнов, ключевых слов, интеллектуальных разминок, ассоциаций, построению причинно-следственных связей и логических цепочек.

Информационно коммуникативные технологии.

Информатизация образования является приоритетом развития социальной сферы России. Обучение химии, как часть образовательного процесса, не может остаться в стороне этих глобальных изменений в школе.

Необходимость преобразования учебно-воспитательного процесса в соответствии с требованиями времени и общественными ожиданиями обусловило масштабный процесс информатизации образования посредством внедрения ИКТ, что обусловило обеспечение свободного доступа учащихся к источникам информации, формирование информационной поддержки образовательной среды; внедрение современных систем управления процессом школьного обучения (ведение электронных журналов, поддержание обратной связи с родителями школьников); качественное изменение структуры уроков, гарантирующее повышение показателей эффективности усвоения знаний; глубокую индивидуализацию и дифференциацию обучения (в т.ч. и благодаря разработке индивидуальных учебных планов).

Не только работа с компьютером, которая сама по себе способствует повышению интереса к учебе, но и возможность регулировать предъявление учебных задач по степени трудности, поощрение правильных решений позитивно сказываются на мотивации. На уроках химии можно использовать мультимедиа – уроки на основе компьютерных обучающих программ, контроль знаний осуществлять посредством онлайн-тестов и тестов, мультимедийные презентации с ярким видеорядом- иллюстрациями, видеоклипами, звуком. Применение компьютерных презентаций в учебном процессе позволяет интенсифицировать усвоение учебного материала учащимися и проводить занятия на качественно новом уровне.

Таким образом, характерной особенностью актуальных педагогических реалий является необходимость применения современных образовательных технологий в условиях ФГОС, наравне с традиционными принципами работы, воплощенными в классно-урочной системе и последовательному использованию различных организационных систем, что положительно сказывается на общей эффективности учебно-воспитательного процесса и повышения уровня компетенций выпускников российских школ.

Список литературы:

1. Архипова В.В. Взаимосвязь образовательных и информационных технологий // Открытое образование. 2006. № 5. С. 68-71.
2. Бордовская Н.В., Даринская Л.А., Костромина С.Н. Современные образовательные технологии. М.: Кнорус, 2011. 269 с.
3. Иоффе А.Н. Активная методика – залог успеха / Гражданское образование. Материал международного проекта. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2000. 382 с.
4. Кочкарлова М.К. О способах формирования интереса к процессу познания //Химия в школе. 2012. №7.
5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. М.: Народное образование, 1998. С. 14-15.
6. Космодемьянская С.С., Гильманшина С.И. Методика обучения химии: учебное пособие. Казань: ТГГПУ, 2011. 136 с.
7. Сурин Ю.В., Голубева Р.М., Дубровская А.М. Проблемные опыты при углубленном изучении химии // Химия в школе. 1994. № 2. С. 61–62.
8. Алексашина И. Интегративный подход в естественнонаучном образовании, Народное образование, 2001, №1.
9. Интеграция предметов естественнонаучного цикла в формировании функциональной грамотности школьников в условиях 12- летнего обучения. Методическое пособие, Астана. 2013.
10. Щербакова С.Г. Интегрированные уроки. Издательство: Учитель. Волгоград, 2008.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Обработка прямых многократных измерений

**Авторы: Сухинин Сергей Владимирович
и Гусарова Светлана Васильевна**

СПБ ГБ ПОУ «Малоохтинский колледж»

Аннотация: Обработка прямых многократных измерений — это важный процесс в научных исследованиях и инженерии, который включает в себя несколько этапов. В этой статье описывается порядок обработки результатов прямых многократных измерений. Сам алгоритм состоит из 7 этапов.

Ключевые слова: многократные измерения, обработка результатов.

Последовательность обработки результатов прямых многократных измерений состоит из ряда этапов.

1. Определение точечных оценок закона распределения результатов измерений.

На этом этапе определяются среднее арифметическое значение x измеряемой величины, СКО результата измерений S_x . В соответствии с критериями грубые погрешности исключаются, после чего проводится повторный расчет оценок среднего арифметического значения и его СКО.

2. Определение закона распределения результатов измерений или случайных погрешностей.

Здесь по результатам измерений и проведенным расчетам строится гистограмма или полигон. По виду построенных зависимостей может быть оценен закон распределения результатов измерений.

3. Оценка закона распределения по статистическим критериям.

При числе измерений $n > 50$ для идентификации закона распределения используется критерий Пирсона. При $50 > n > 15$ для проверки нормальности закона распределения применяется составной критерий. При $n < 15$ принадлежность экспериментального распределения к нормальному не проверяется.

4. Определение доверительных границ случайной погрешности.

Если удалось идентифицировать закон распределения результатов измерений, то с его использованием находят квантильный множитель Z_p при заданном значении доверительной вероятности P . В этом случае доверительные границы случайной погрешности $\Delta =$

$$+/- Zp * S_{\bar{x}}$$

Здесь $S_{\bar{x}}$ – СКО среднего арифметического значения. При $n < 30$ часто используют распределение Стьюдента, при этом доверительные границы случайной погрешности. $\Delta P = +/- tp * \frac{Sx}{\sqrt{n}}$

Здесь tp – коэффициент Стьюдента, приведенный в табл. 1, n – количество измерений.

Таблица 1.- Величина tp при различных уровнях значимости

n	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,005	0,002	0,001
2	3,08	6,31	12,71	31,82	63,66	127,32	318,3	636,61
3	1,84	2,92	4,3	6,96	9,99	14,09	22,3	31,6
4	1,64	2,35	3,18	4,54	5,84	7,45	10,21	12,92
5	1,53	2,13	2,78	3,75	4,6	5,6	7,17	8,61
6	1,48	2,02	2,57	3,36	4,03	4,77	5,89	6,87
7	1,44	1,94	2,45	3,14	3,71	4,32	5,21	5,96
8	1,41	1,89	2,36	3	3,5	4,03	4,74	5,41
9	1,4	1,8	2,31	2,9	3,36	4,83	4,5	5,04
10	1,38	1,83	2,26	2,82	3,25	3,64	4,3	4,78
11	1,37	1,81	2,23	2,76	3,17	3,5	4,14	4,59

5. Определение границ неисключенной систематической погрешности результата измерения.

Под этими границами понимают найденные нестатистическими методами границы интервала, внутри которого находится неисключенная систематическая погрешность. Границы неисключенной систематической погрешности принимаются равными пределам допускаемых основных и дополнительных погрешностей средств измерений, если их случайные составляющие пренебрежимо малы.

6. Определение доверительных границ погрешности результата измерения.

Данная операция осуществляется путем суммирования СКО случайной составляющей $S_{\bar{x}}$ и границ неисключенной систематической составляющей θ в зависимости от соотношения $\theta/S_{\bar{x}}$

7. Запись результата измерения.

Результат измерения записывается в виде $x = \bar{x} \pm \Delta P$ при доверительной вероятности $P = P_d$.

Пример:

Произвести обработку результатов измерений, данные которых представлены в Рис 1.

Результаты измерений

№ п/п	x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	36,008	-0,001	0,000001
2	36,008	-0,001	0,000001
3	36,008	-0,001	0,000001
4	36,008	-0,001	0,000001
5	36,010	0,001	0,000001
6	36,009	0	0
7	36,012	0,003	0,000009
8	36,009	0	0
9	36,011	0,002	0,000004
10	36,007	-0,002	0,000004
11	36,012	0,003	0,000009
12	$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{11} x_i = 36,009$		$\sum_{i=1}^{11} (x_i - \bar{x})^2 = 0,000031$

Рис 1. Результаты измерений.

1. Определение точечных оценок закона распределения результатов измерений

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{11} X_i = 36,009$$

Среднее квадратическое отклонение результатов измерения

$$Sx = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} = \sqrt{\frac{1}{11-1}} * 0,000031 = 0,00194$$

Производим проверку на наличие грубых погрешностей в результатах измерения по критерию Диксона. Составим вариационный возрастающий ряд из результатов измерений: 36,007; 36,008; 36,009; 36,010; 36,011; 36,012. Найдем расчетное значение критерия для значения 36,012:

$$K_D = \frac{x_n - x_{n-1}}{x_n - x_1} = \frac{36,012 - 36,011}{36,012 - 36,007} = 0,2$$

Как следует из рис. 1, по этому критерию результат 36,012 не является промахом при всех уровнях значимости.

2. Предварительная оценка вида распределения результатов измерений или случайных погрешностей

При числе измерений меньше 15 предварительная оценка вида распределения результатов наблюдений не производится.

3. Оценка закона распределения по статистическим критериям.

При $n < 15$ принадлежность экспериментального распределения к нормальному не

проверяется.

4. Определение доверительных границ случайной погрешности.

При числе измерений $n = 11$ используем распределение Стьюдента, при этом доверительные границы случайной погрешности

$$\Delta_p = \pm t_p * S_x / \sqrt{n}$$

Тогда доверительные границы случайной погрешности

$$\Delta_p = \pm 2,23 \frac{0,00194}{\sqrt{11}} = \pm 0,0012$$

5. Определение границ неисключенной систематической погрешности результата измерения

Границы неисключенной систематической погрешности маются равными пределам допускаемых основных и дополнительных погрешностей средства измерения. Для рычажного микрометра допускаемая погрешность равна $\pm 0,7$ мкм.

6. Определение доверительных границ погрешности результата измерения

Согласно ГОСТ 8.207–76 погрешность результата измерения определяется по следующему правилу. Если границы неисключенной систематической погрешности

Место для уравнения. $\theta < 0,8 S_x$, то следует пренебречь систематической составляющей погрешности и учитывать только случайную погрешность результата. В нашем случае $\theta = 1,4$ мкм, а $S_x = 2$ мкм, т. е. соотношение $\theta < 0,8 S_x$ выполняется, поэтому систематической погрешностью пренебрегаем

7. Запись результата измерения.

Результат измерения: $x = \bar{x} \pm \Delta_p = 36,009 \pm 0,001$ при доверительной вероятности $P = 0,95$.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Технологическая карта открытого урока по математике для 6 класса "Столбчатые диаграммы"

Автор: Корнелюк Юлия Вячеславовна

Санкт-Петербургское ГКУЗ "Детский санаторий "Берёзка"

УМК	А.Г. Мерзляк
Тип урока	Урок открытия новых знаний.
Цель урока	Знакомство с понятием «диаграммы», их типами, назначением; Формирование умения «читать» диаграммы (сравнивать, анализировать, обобщать данные, делать выводы); Формирование образовательных компетенций (личностных, интеллектуальных, информационных, общекультурных) учащихся 6 класса в предметной области «Математика».
Задачи:	<i>Образовательные:</i> формировать умение читать, и анализировать столбчатые диаграммы, закреплять умения читать и записывать многозначные числа, закреплять вычислительные навыки, применяя знание таблицы умножения и деления, закреплять умение решать задачи изученных видов; <i>Развивающие:</i> способствовать развитию умения анализировать, сравнивать, обобщать посредством наблюдения и сопоставления, развивать умение оформлять речевое высказывание, представляя свою позицию, в рамках учебного диалога; <i>Воспитательные:</i> воспитывать коммуникативность, взаимопомощь, наблюдательность, самостоятельность, интерес к предмету; формировать умение осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности.
Методы:	Беседа, обсуждение, решение ситуативных задач, практическая работа, групповой и индивидуальной самостоятельной работы, самоконтроль, опрос.
Формы работы обучающихся:	Фронтальная, индивидуальная, самостоятельная, коллективная.
Необходимое учебное оборудование:	Проектор, презентация, индивидуальный рабочий лист

Этап урока	Задачи этапа	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Время (мин.)	Формируемые УУД
1. Организационный этап.	Создать благоприятный психологический настрой на работу, Мотивация учебной работы: актуализировать требования к ученикам с позиции учебной деятельности; создать условия для формирования внутренней потребности во включении в учебную деятельность, установить тематические рамки и наметить шаги учебной деятельности.	Приветствие, проверка готовности к уроку, организация внимания детей, объявление темы урока.	Включаются в деловой ритм урока. Заполняют «шапку» рабочего листа.	2	Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. Регулятивные: организация своей учебной деятельности Личностные: мотивация учения
2. Актуализация знаний.	Актуализация опорных знаний и способов действий.	Организует ситуацию, включающую обучающихся в практическую деятельность, направленную на воспроизведение знаний и способов действий для открытия новых знаний (ситуация успеха). «Всю информацию, которая к нам поступает из окружающего мира, мы воспринимаем с помощью	Участвуют в беседе с учителем отвечают на поставленные вопросы	4	Познавательные: структурирование собственных знаний. Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Регулятивные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Личностные: оценивание усваиваемого материала.

		<p>наших 5 органов чувств: зрение, слух, обоняние, осязание, вкус. Быстрее всего информация до нашего мозга доходит через слух, мозг начинает ее анализировать и обрабатывать. Например, в лесу вы услышите шипение или хруст веток и даже, ничего не видя, вы остановитесь, напряжетесь, мозг говорит «внимание». Потом уже вы можете увидеть, потрогать, понюхать и может даже попробовать.»</p>			
3. Постановка учебной задачи.	Организовать ситуацию формулирования проблемы.	<p>«Но, что касается вашей школьной жизни, учебы, в частности математики, информацию очень многим на слух воспринимать сложно, так как в основном это числовая информация. И тогда на выручку</p>	Слушают учителя, изучают материал презентации, по мере необходимости и заполняют рабочий лист.	4	<p>Познавательные: учатся анализировать и полученную информацию, оценивать ее надежность и достоверность. Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачей. Регулятивные: определять последовательность</p>

		<p>приходят наши глаза. Всем известна фраза «Лучше один раз увидеть, чем 100 раз услышать». Графическая информация во многих случаях нашим мозгом тоже воспринимается очень быстро. Вспомните детские книжки. Они все с яркими картинками. Вам читали и показывали соответствующую картинку. В математике тоже есть такие картинки, которые позволяют быстро получать и анализировать информацию. И называются они диаграммы.</p>			<p>промежуточных действий с учётом конечного результата. Личностные: оценивание усваиваемого материала.</p>
4. Открытие нового знания	<p>Выяснить, какими бывают диаграммы. Обосновать способ использования столбчатой диаграммы.</p>	<p>Демонстрация презентации. Учитель рассказывает материал, при необходимости и записи информации в рабочий лист, контролирует</p>	<p>При просмотре данной презентации, обучающиеся по мере необходимости и заполняют рабочий лист</p>	6	<p>Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте. Личностные: формировать познавательный</p>

		<p>работу каждого учащегося.</p> <p>«В зависимости от того, как изображены эти данные, выделяют достаточно много типов диаграмм. Рассмотрим несколько из них. Из приведенных примеров, вы, наверное, вспомнили, что встречались с диаграммами и на других уроках: географии, истории, биологии, обществознании, в 7 классе встретитесь с ними, изучая предметы Вероятность и статистика, физика, а на информатике будете их строить с помощью компьютера.»</p>			<p>интерес к изучению нового</p> <p>Регулятивные: учатся выполнять учебное действие в соответствии с планом</p> <p>Коммуникативные: учатся комментировать учебное задание в рамках учебного диалога, адекватно использовать речевые средства для представления результата</p>
5. Первичное закрепление.	Применить полученные знания для решения практических задач.	Организует ситуацию решения типовых заданий на новый способ действий с проговариванием алгоритма во внешней речи.	Письменно выполняют задания в рабочих листах во время фронтальной работы.	12	<p>Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач</p> <p>Личностные: формировать устойчивую мотивацию к изучению и</p>

		Фронтальная работа с выходом к доске.			закреплению нового Регулятивные: искать и выделять необходимую информацию; определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата. Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе групповой работы
6. Физкульт минутка (гимнастика для глаз).	Смена деятельности.	Сменить деятельность, обеспечить эмоциональную разгрузку учащихся.	Учащиеся сменили вид деятельности и готовы продолжить работу.	2	
7. Самостоятельная работа с проверкой.	Применить полученные знания для решения практических задач	Организует ситуацию отработки построенного алгоритма. Предлагает выполнить систему тренинговых заданий	Выполняют задания самостоятельной работы в рабочем листе	5	Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач Личностные: формировать навыки индивидуальной деятельности Регулятивные: искать и выделять необходимую информацию; составлять план выполнения работы Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция,

					оценка своего действия)
8. Рефлекси я (подведе ние итогов урока)	Дать качественную оценку работы класса и отдельных обучаемых. Дать количественную оценку работы учащихся	Выявляет качество и уровень усвоения знаний, а также устанавливает причины выявленных ошибок. Подводит класс в целом.	Учащиеся сдают рабочие листы для проверки работы на уроке	2	Личностные: формирование позитивной самооценки Регулятивные: оценивание собственной деятельности на уроке

ФАМИЛИЯ, ИМЯ _____ КЛАСС _____

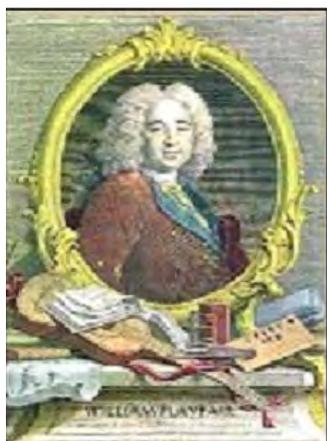
ДАТА _____

СТОЛБЧАТЫЕ ДИАГРАММЫ

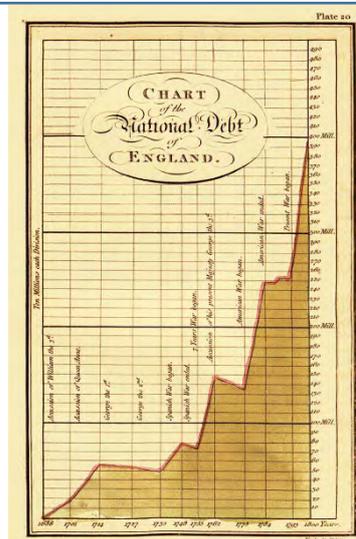
Диаграмма - это рисунок или чертёж, на котором изображены какие – либо числовые данные в виде отрезков, столбцов, частей круга, точек.

Диаграмма дает наглядное представление о соотношении нескольких величин или нескольких значений одной величины.

Историческая справка



«Изобретателем» диаграмм считают шотландского инженера **Уильяма Плэйфера**. Он впервые использовал линейные, столбчатые и круговые диаграммы.



Английский долг (1801)

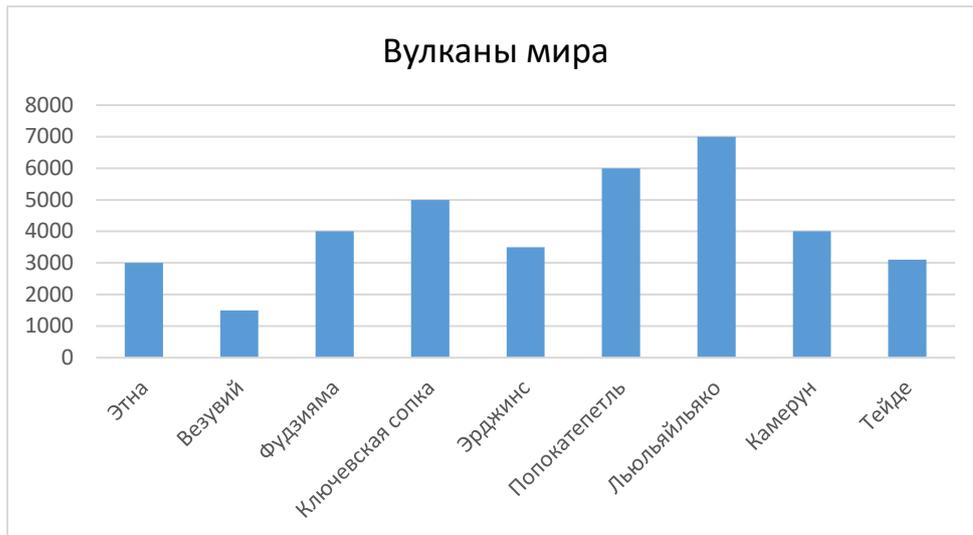
Интересный факт

Диаграмматология – наука, которая изучает роль диаграмм в передаче и создании знаний.

Когда применяются столбчатые диаграммы.

Задание 1 «Вопрос - ответ».

Изучи диаграмму «Вулканы мира» и ответь на вопросы:



Вопрос: Как называется вулкан, у которого наибольшая высота?

Ответ: _____

Вопрос: Как называется вулкан, у которого наименьшая высота?

Ответ: _____

Вопрос: Определи высоту вулкана Эрджинс.

Ответ: _____

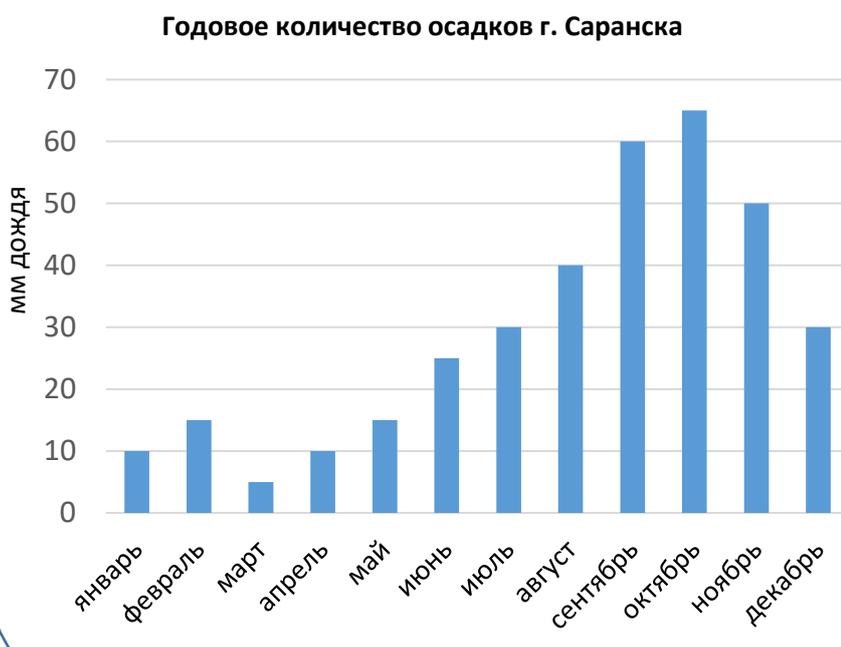
Вопрос: Сколько вулканов имеют высоту, не меньшую 4 000м?

Ответ: _____

Задание 2 «Прогноз погоды».

Используя информацию, представленную с помощью диаграммы, ответь на вопросы.

Вопросы:



1) В какой месяц выпало наибольшее количество осадков? _____

наименьшее количество осадков? _____

2) Сколько осадков выпало за летний период? _____

3) На сколько меньше осадков выпало в марте, чем в октябре? _____

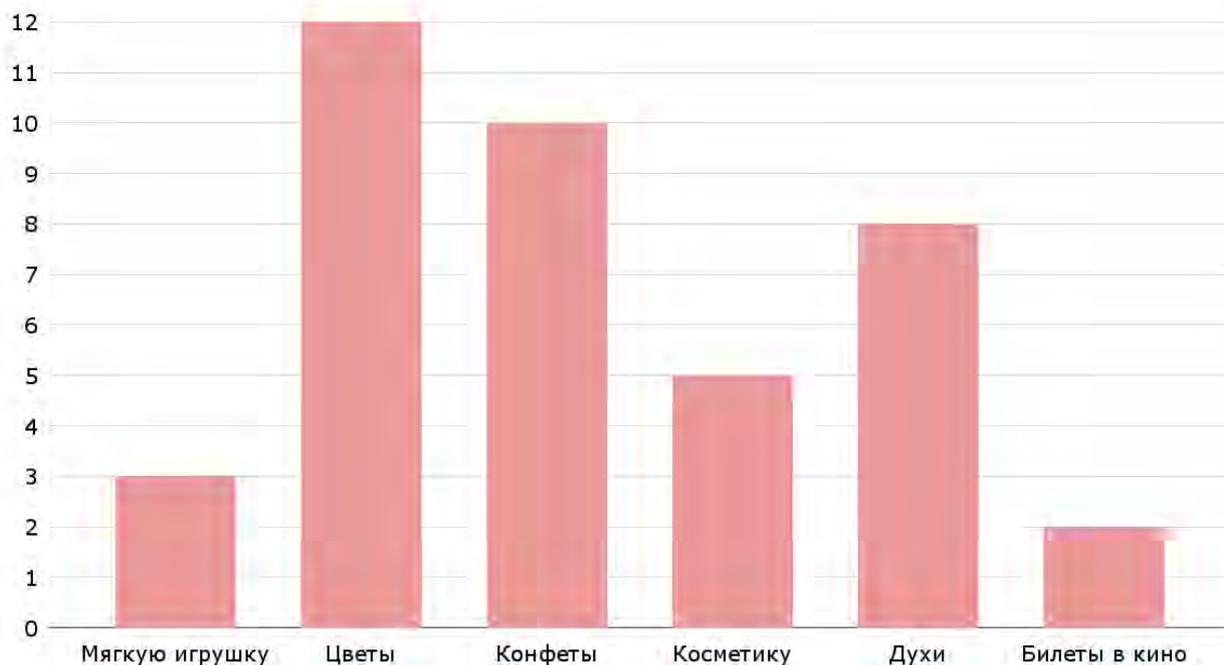
4) Во сколько раз больше осадков выпало в сентябре, чем в феврале? _____

5) На сколько больше выпало осадков осенью, чем весной? _____

Задание 3 «Лучший подарок».

Шестиклассниц опросили, какой подарок они хотели бы получить на 8 марта. Результаты опроса представлены в диаграмме.

Изучите её и выполните задание.



А. Правда (П) или ложь (Л)?

- 6 девочек хотят получить косметику в подарок
- Мягкая игрушка – самый желанный подарок
- Четверть опрошенных хотят получить конфеты
- Треть девочек обрадуется духам
- Билеты в кино хотят получить 5 % девочек
- Вариант «цветы» на 2% популярнее, чем «конфеты»

Б. Вычисли:

- Сколько девочек ждут несъедобный подарок?
- Во сколько раз вариант «цветы» популярнее, чем «духи»?
- Какая часть опрошенных хочет получить косметику?
- Сколько процентов девочек ждут мягкую игрушку?
- На сколько больше девочек хотят получить конфеты, чем косметику?



Урок прошёл отлично.
Мне было нетрудно.
Я доволен своей работой.
Я понял тему урока.



Урок прошёл хорошо.
Мне было нелегко.
Я вполне доволен своей работой.
Я должен буду повторить.

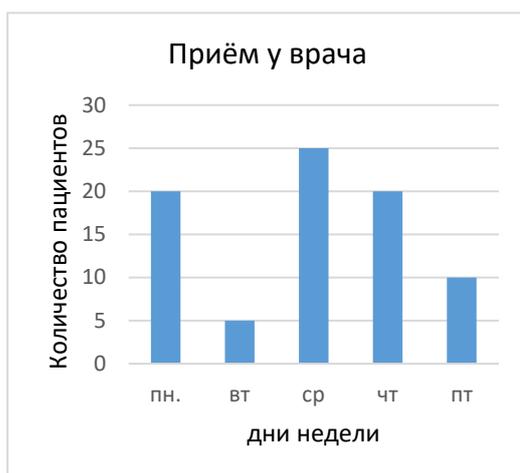
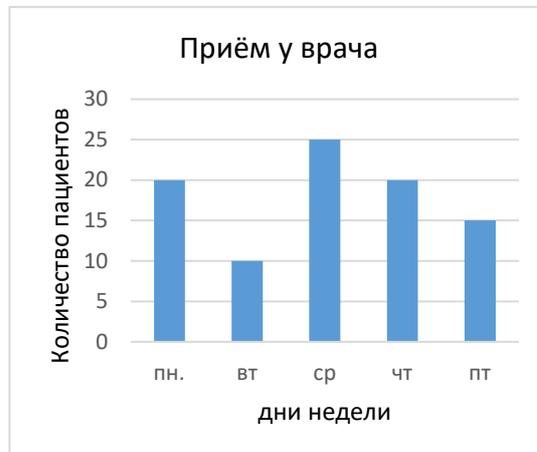


Урок прошёл плохо.
Мне было очень трудно.
Я не доволен своей работой.
Я не понял тему урока.

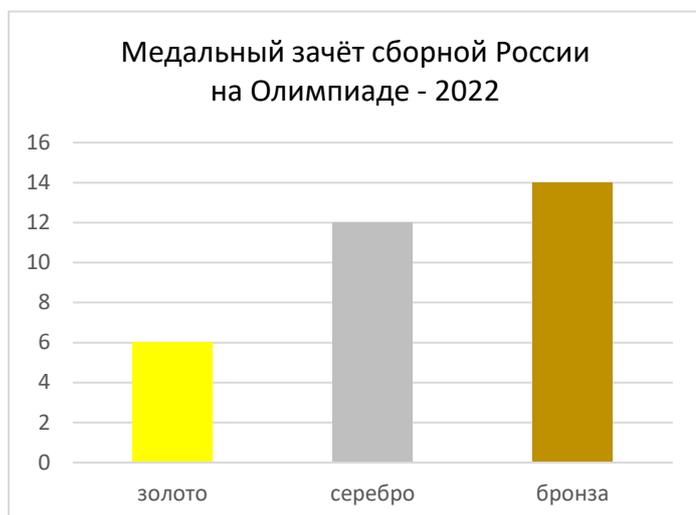
Задание для самостоятельной работы

Задание 1: Изучи информацию и определи, на какой диаграмме эта информация отображена верно.

«Врач в поликлинике за рабочую неделю принял 90 пациентов. Известно, что самым напряженным днем у врача была среда, в понедельник и четверг пациентов обратилось одинаковое количество, во вторник пациентов было меньше всего, а в пятницу 15 человек»



Задание 2: Изучи информацию, представленную на диаграмме, и ответь на вопросы.



1. Сколько всего медалей было завоёвано?

2. Медалей какого достоинства было завоёвано больше всего?

3. Какую часть составляют серебряные медали?

4. Какой процент золотых медалей? Ответ округлите до целых.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Учимся решать задачи

(задачи на сплавы, смеси, задачи с экономическим содержанием)

Автор: Осипова Ольга Александровна

ГБОУ Гимназия № 498 Невского района Санкт-Петербурга

Из истории процентов

Слово «процент» происходит от латинского procentum, что буквально означает «на сотню». Возникновение этого термина связывается с внедрением в Европе десятичной системы счисления в XV веке. Однако уже в «Дигестах Юстиниана» (первая дошедшая до нас кодификация римского права), датируемых V веком, мы находим вполне современное употребление процентов:

«Фиск (императорская казна) не уплачивает проценты по заключенным договорам, но сам получает проценты: например, от съемщиков публичных уборных, если эти съемщики слишком поздно вносят деньги, также при просрочке уплаты налогов. Когда же фиск является преемником частного лица, то обычно он уплачивает проценты.

Если должники, платившие проценты в размере, меньшем чем 6% в год, стали должниками фиска, то они обязаны уплачивать 6% годовых с того времени, как требование против них перешло к фиску»

По-видимому, понятие процента возникло в Европе вместе с ростовщичеством как предтеча десятичной системы счисления.

Употребление термина «процент» в качестве нормы русского языка начинается, вероятно, с конца XVIII века. Об этом свидетельствует сравнительный анализ текстов двух фундаментальных учебников по математике Ефима Войтяховского (первое издание 1795г.) и Т.Ф. Осиповского (первое издание 1802г.) В обоих учебниках имеется несколько задач «на проценты по вкладу», но Е. Войтяховский оперирует исключительно сотыми долями, тогда как Т.Ф. Осиповский уже употребляет термин «процент».

Привычка к употреблению процентов в сфере денежных отношений благоприятствовала быстрому их внедрению в развивающиеся технологии XIX в.

В настоящее время умение вычислять проценты является жизненной необходимостью, не зависящей от профессии.

Основные допущения, обычно используемые в задачах на сплавы, смеси, растворы, состоят в следующем:

1. Все получающиеся смеси или сплавы однородны;
2. При слиянии двух растворов, имеющих объемы V_1 и V_2 , получается смесь, объем которой равен $V_1 + V_2$.

Заметим, что это допущение не всегда выполняется в действительности. На самом деле при слиянии двух растворов не объем, а масса или вес смеси равняется сумме масс или весов составляющих ее компонентов.

Процентом от некоторой величины называется сотая часть этой величины.

Отношение объема чистого вещества в растворе ко всему объему смеси: **процентным содержанием** (концентрация, выраженная в процентах) ρ вещества в смеси по объему называется величина

$$\rho = \frac{V_B}{V_C} 100\%,$$

где V_B -объем вещества в смеси, V_C -объем всей смеси.

Процентным содержанием ρ вещества в смеси по массе называется величина

$$P = \frac{M_B}{M_C} 100\%,$$

где M_B -масса вещества в смеси, M_C -масса всей смеси.

Во многих задачах удобно представлять величину, выраженную в процентах другой величины, в виде дробного выражения.

Задачи для самостоятельного решения

1. Из 750 учащихся школы 80% занимаются в различных кружках, из них 5%-в радиокружке. Сколько учащихся занимается в радиокружке?

Ответ: 30

2. Во время предвыборной компании социологический центр поднял цену социологических исследований на 300%. Но отсутствие спроса заставило вернуться к прежнему уровню цен. На сколько процентов была снижена цена?

Ответ: на 75%

3. Имеется 240 г 70%-ного раствора уксусной кислоты. Нужно получить 6%-ный раствор кислоты. Сколько граммов воды(0%-ный раствор) нужно прибавить к имеющемуся раствору?

Ответ: 2560 г

4. В одном автопарке 250 машин, из них 24% составляют самосвалы, во втором автопарке 150 машин, из них 8% -самосвалы. Какой процент общего числа машин в обоих автопарках составляют самосвалы?

Ответ: 18%

5. Книга дороже альбома на 25%. На сколько процентов альбом дешевле книги?

Ответ: на 20%

Задачи с экономическим содержанием

Задачи с экономическим содержанием взяты из жизни. Наша цель- научиться анализировать реальные ситуации. При решении задачи важно не только получить ответ, но и истолковать его и соотнести с реальностью.

Рассмотрим наиболее типичные ситуации в ценообразовании:

1. Если первоначальная цена некоторого товара составляла S денежных единиц, то после ее повышения на $p\%$ она составит:

$$S+S*p*0,01=S(1+p*0,01)$$

Аналогично, если первоначальная цена S понизилась на $p\%$, то она составит:

$$S-S*p*0,01=S(1-p*0,01)$$

2. В результате повышения первоначальной цены S на $a\%$ и последующего понижения на $b\%$ окончательная цена равна:

$$S(1+a*0,01)(1-b*0,01)$$

Аналогично, если первоначальная цена S сначала понизилась на $a\%$, а потом повысилась на $b\%$, то окончательная цена равна:

$$S(1-a*0,01)(1+b*0,01).$$

В финансовой практике для вычисления процентов чаще всего применяют именно такие формы записей. Из них сразу видно число процентов, на которое уменьшена или увеличена начальная сумма.

В банковских учреждениях в зависимости от способа начисления проценты делятся на простые и сложные.

Увеличение вклада по схеме простых процентов характеризуется тем, что суммы процентов в течении всего срока хранения определяются исходя только из первоначальной суммы вклада независимо от срока хранения и количества периодов начисления процентов:

$S(1+p*n*0,01)$, где $p\%$ -годовая процентная ставка банка, тогда за n лет сумма вклада станет равной $S(1+p*n*0,01)$.

Рассмотрим другой способ расчета банка с вкладчиком. Он состоит в следующем: если вкладчик не снимает со счета сумму начисленных процентов, то эта сумма присоединяется к основному вкладу, а в конце следующего года банк будет начислять проценты уже на новую,

увеличенную сумму. Такой способ начисления процентов на проценты называют сложными процентами, а операцию присоединения начисленных процентов к основному вкладу называют капитализацией процентов. Для вычисления таких сумм используют формулу $S(1+p*0,01)^n$

Задача: Какой процент ежегодного дохода (с капитализацией) давал банк, если, положив на счет 13000руб., вкладчик через 2 года получил 15730руб?

Решение: Сумма, полученная через 2 года, рассчитана по схеме $S(1+a*0,01) (1+a*0,01)=S(1+a*0,01)^2$ -формула сложных процентов.

$$15730=13000(1+a*0,01) (1+a*0,01)$$

$$1+a*0,01=1,1 \text{ или } 1+a*0,01=-1,1$$

$a=10$ или $a=-210$ (не подходит ,т.к. сумма вклада увеличивается, то процент изменения не может быть отрицательным)

Ответ: банк давал 10% годового дохода

Дополнительные вопросы:

- 1) Почему не подходит корень $a=-210$?
(Сумма вклада увеличивается ,поэтому процент изменения не может быть отрицательным)
- 2) За счет чего банк имеет возможность выплачивать вознаграждение вкладчику?
(Полученные от вкладчика деньги банк использует для выдачи кредитов организациям и частным лицам под проценты, банк при этом сам получает прибыль и делится частью этой прибыли с вкладчиком)
- 3) Если бы $a=210$, то мы тоже отбросили бы этот корень? (Да, так как это означало бы, что банк выплачивает 210% годовых. Такой процент не реален. Ни один банк не будет давать вкладчику в качестве процентов сумму, вдвое превышающую сам вклад)
- 4) Кроме банка, какие предприятия или частные лица занимаются подобной финансово-кредитной деятельностью? (Ломбард выдает деньги в залог сданных вещей, выкупать которые приходится за большую цену. Ростовщик- человек дающий деньги в долг с обязательной выплаты процентов)

Задача: В банк внесен вклад 500 рублей. Выясните, через сколько лет вклад удвоится, если банк выплачивает 8% годовых.

Решение: Через год сумма вклада увеличится на 8% и составит 108% от первоначальной. Поэтому, чтобы найти новую сумму нужно 500 рублей умножить на 1,08. Через два года новая сумма увеличится в 1,08 раза и т.д. Последовательным умножением на 1,08 найдем с помощью калькулятора, что через 9 лет величина вклада удвоится. Таким образом, можно не использовать формулу сложных процентов.

Ответ: через 9 лет.

Задачи для самостоятельного решения

1. Цена товара после двух последовательных снижений на один и тот же процент уменьшилась со 125 до 85 руб. На сколько процентов снижалась цена каждый год?

Ответ: на 20%.

2. За пересылку денег на почте с отправителя взимают 2% от переводимой суммы. Какую наибольшую сумму денег можно перевести, имея на руках ровно 100 рублей?

Ответ: 98 рублей 3 копейки.

3. Брак на предприятии составляет 5%. После ряда принятых технико-экономических и организационных мер брак снизился до 1%. На сколько процентов снизился брак ?

Ответ: на 80 %.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Урок математики по теме "Проценты"

Автор: **Абрамова Надежда Владимировна**

ГБОУ СОШ № 291 Красносельского района Санкт-Петербурга

Урок математики в 4 классе составлен для работы по учебнику Л.Г. Петерсон.

Тип урока: урок открытия новых знаний.

Цель урока: в доступной форме дать учащимся представление о проценте как сотой части числа, показать связь этого понятия с темой «Доли».

Задачи:

- Научиться писать и читать знак "%", решать простые задачи, в которых требуется найти 1 % от числа или величины;
- Тренировать навыки решения задач на нахождение доли числа.
- Развивать познавательный интерес, математическую речь, мышление.

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, презентация, опорные схемы, листы с индивидуальными заданиями, листы для самостоятельной работы.

Ход урока

I. Организационный момент.

II. Актуализация знаний.

– Над какой темой мы с вами работали на предыдущих уроках? (Доли.)

– Что такое доля? (Одна из равных частей целого.)

– Что мы уже научились делать с долями? (Сравнивать, находить долю числа.)

– Посмотрите на доску. Прочитайте доли.

Слайд 2:

$\frac{1}{12}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{33}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{50}$

$\frac{1}{2}$ от 50= $\frac{1}{7}$ от 77=

$\frac{1}{5}$ от 100= $\frac{1}{15}$ от 60=

Это задание выполняем в тетрадях.

($\frac{1}{12}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{33}$, $\frac{1}{50}$)

- Предложите задание.
 - Запишите эти доли в порядке убывания.
 - Проверим на доске.
 - Какое правило вы вспомнили, чтобы правильно расположить дроби?
(Чем больше долей, тем меньше каждая доля.)
 - На следующей строчке в маршрутных листах записываем только ответы, через запятую.
 - Найдите $1/2$ от 50, $1/5$ от 100, $1/7$ от 77, $1/14$ от 84 (Работа на доске.)
 - Какое правило применили для нахождения доли числа?
(Чтобы найти долю числа, нужно целое разделить на количество долей.)
 - Применяй это правило при решении задач.
- III. Выявление причины затруднений и постановка цели
- Решите задачи самостоятельно.
 - 1) В библиотеке 6000 книг про животных. Маша прочитала $1/100$ всех книг. Сколько книг прочитала Маша?
 - 2) В библиотеке 6000 книг про животных. Сережа прочитал 1% всех этих книг. Сколько книг прочитал Серёжа?
 - Кто решил 1 задачу? Сколько получилось? (60 книг)
 - Кто решил 2 задачу?
 - Кто испытал затруднение? В чём затруднение? (Мы не умеем решать такие задачи.)
 - А кто уже видел такой знак? Как называется этот математический знак?
 - Где применяются проценты?
 - Что вы знаете о процентах?
(проверка домашнего задания)
 - Сформулируйте тему урока. (Проценты)
 - Так какую цель поставим перед собой?
(Узнать новый знак, научиться решать такие задачи.)

Слайд 3



Проценты – одно из математических понятий, которые часто встречаются в повседневной жизни. Так, мы часто читаем или слышим, что, например, в выборах приняли участия 52% избирателей, промышленное производство сократилось на 11%, банк начисляет 12% годовых, молоко содержит 2,5% жира, материал содержит 65% вискозы и 35% льна и т.д.

IV. Открытие нового знания
История возникновения.

Слайд 4

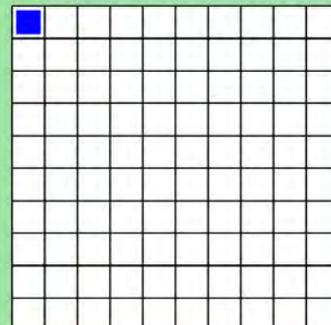
Слово «процент» имеет латинское происхождение:

«pro centum» - «на сто».

Часто вместо слова «процент» используют словосочетание «сотая часть числа».

Процентом называется сотая часть числа.

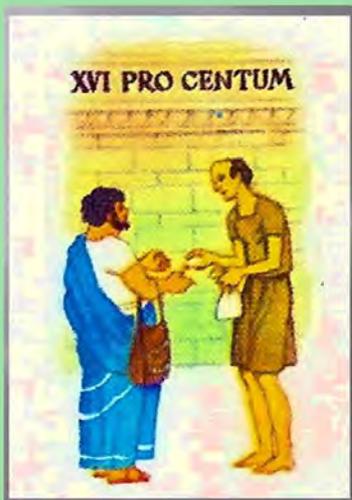
$$1\% = \frac{1}{100}$$



Слово «процент» имеет латинское происхождение: «pro centum» - «на сто». Часто вместо слова «процент» используют словосочетание «сотая часть числа». Процентом называется сотая часть числа.

История процента насчитывает более пятидесяти столетий. Он прошел путь от долговой расписки до использования его в современном мире.

Слайд 5



Проценты широко использовались в Древнем Риме. Римляне брали с должника лихву (т.е. деньги сверх того, что было дано в долг).

При этом говорили: "на каждые 100 сестерциев долга заплатишь 16 сестерциев лихвы".

Проценты были особенно распространены в Древнем Риме. Римляне называли процентами деньги, которые платил должник заимодавцу за каждую сотню. «Римляне брали с должника лихву (т. е. деньги сверх того, что дали в долг). При этом говорили: «На каждые 100 сестерциев долга заплатить 16 сестерциев лихвы».



Индийцам проценты были известны еще в V в. И это очевидно, так как именно в Индии с давних пор счет велся в десятичной системе счисления.

Индийцам проценты были известны ещё в V в. И это очевидно, так как именно в Индии с давних пор счёт велся в десятичной системе счисления.



В Европу проценты пришли на 1000 лет позже. Впервые опубликовал таблицы для расчета процентов в 1584 году **Симон Стевин** – инженер из города Брюгге (Нидерланды).

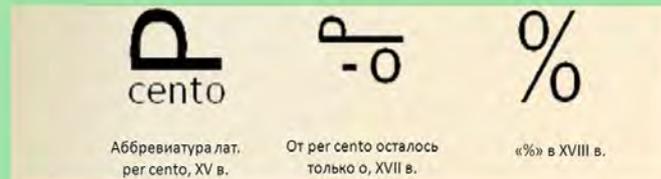
В Европе десятичные дроби появились на 1000 лет позже, их ввёл бельгийский ученый С^имон Ст^евин. Он в 1584г. впервые опубликовал таблицу процентов.

Употребление термина «процент» в России начинается в конце 18 в. Долгое время под процентами понимались исключительно прибыль и убыток на каждые 100 рублей. Они применялись только в торговых и денежных сделках. Затем область их применения расширилась, проценты встречаются в хозяйственных и финансовых расчетах, статистике, науке и технике.

Как возник знак процента (%)

pro cento → *cento* → *cto* → *c/o* → %

Знак % происходит, как полагают, от итальянского слова **cento** (сто), которое в процентных расчетах часто писалось сокращенно **cto**. Отсюда путем дальнейшего упрощения в скорописи буквы t в наклонную черту произошел современный символ для обозначения процента.



Знак % происходит, как полагают, от итальянского слова **cento** (сто), которое в процентных расчетах часто писалось сокращенно **cto**. Отсюда путем дальнейшего упрощения в скорописи буквы t в наклонную черту произошёл современный символ для обозначения процента.

Слайд 9

Существует и другая версия возникновения этого знака.

Предполагается, что этот знак произошел в результате нелепой опечатки, совершенной наборщиком. В 1685 году в Париже была опубликована книга – руководство по коммерческой арифметике, где по ошибке наборщик вместо **cto** напечатал %.



Существует и другая версия возникновения этого знака. Предполагается, что этот знак произошёл в результате нелепой опечатки, совершенной наборщиком. В 1685 году в Париже была опубликована книга – руководство по коммерческой арифметике, где по ошибке наборщик вместо **cto** напечатал %.

Давайте сделаем вывод.

- Что означает запись 1 %, а 100%?
- Откройте учебник на стр.73. Проверьте.
- Как вы поняли, за что доля 1/100 получила своё отдельное, специальное имя “процент”?
- (За свою распространённость)
- Если 1% это 1/100 доля числа, то как его найти?
- (Надо целое разделить на 100 равных частей и взять 1 такую часть)
- Умеем мы решать такие задачи? (Да!)
- Теперь можем ответить на вопрос 2 задачи. Сколько книг прочитал Серёжа?
- (Он прочитал 1% книг, т.е. 1/100 часть. Чтобы найти 1/100 часть, мы $6000:100 = 60$ (кн.)
- Сравните решение 2 задач. Как они решаются? (Одинаково, делением.)
- Кто же больше книг прочитал? (Одинаково.)

V. Физкультминутка.

VI. Первичное закрепление в устной речи.

- Итак, узнали мы с вами новый знак?
- Узнали, как решать задачи на нахождение 1% от числа? Как?
- Теперь надо потренироваться.

Стр. 73 – № 2 устно с объяснением фронтально.

Комментируем: надо найти $1/100$ от 500 г, для этого $500 \text{ г} : 100 = 5 \text{ г}$ и т. д.

№4 – только ответы

Работа в тетрадях

С. 73 № 3

а) $12000 : 100 = 120$ (руб.)

Ответ: 120 рублей стоил торт.

б) Как найти $1/100$ от 1 часа?

1 ч. = 60 мин. = 3600 с.

$3600 : 100 = 36$ с.

Ответ: 36 с длился бой часов.

– Решите задачу самостоятельно в тетради.

VII. Самостоятельная работа

– Давайте проверим свои умения.

Для строительства домика дружбы Крокодил Гена и Чебурашка купили строительные материалы: кирпич за 1500 рублей, доски за 600 рублей, цемент за 500 рублей. В магазине действуют скидки от стоимости покупки. При покупке от 2000 рублей – 1%, от 3000 рублей – 3%, от 5000 рублей – 5%. Какая скидка будет у Крокодила Гены и Чебурашки и сколько они заплатят за покупки?

- Задание на повторение. Выбери уравнение из №8 стр. 74 и реши его в тетради. (Три ученика на доске)

VIII. Подведение итогов урока.

– Что вы узнали на уроке?

– Так как найти 1% от числа?

(Надо целое разделить на 100 равных частей и взять 1 такую часть).

Кто остался доволен своей работой? Оцени свою работу на уроке.

IX. Домашнее задание.

– составить и решить свою задачу по теме урока.

Заключительное слово учителя.

В математике есть термин,

Именуется "процент".

Мы вам с точностью ответим:

Проще ничего и нет.

Это, кто ещё не знает,

Одна сотая числа.

Кто процент легко считает,

Тот повсюду голова.

Измеряются в них скидки,

Что торговцы нам дают,

Вклады в банках и кредиты,

И инфляция валют.

Если в классе все чихают,

Есть большой процент больных, -

Карантин пообещают,
От учёбы передых.
И весь класс вам твёрдо скажет:
Знать процент – большая честь.
Без процентов не дано нам
Ни дышать, ни пить, ни есть.
И конечно, пожелаем
Вам, и нам, и всем подряд,
Чтоб в учёбе был достигнут
Стопроцентный результат.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Возможности использования информационных технологий на уроках математики в начальной школе

Авторы:

Архипова Елена Николаевна
и Качегина Инна Викторовна
МОУ "Средняя школа № 85 имени
Героя Российской Федерации
Г.П. Лячина Дзержинского района
Волгограда"

Аннотация: В данной работе рассматривается использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в преподавании математики. Подчеркиваются как преимущества, такие как доступность ресурсов и интерактивность обучения, так и недостатки, включая ограниченное время на подготовку и возможные отвлекающие факторы. Акцентируется внимание на необходимости профессионального развития учителей для эффективной интеграции технологий в образовательный процесс.

Ключевые слова: информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), преподавание математики, интерактивное обучение, профессиональное развитие учителей, баланс методов обучения.

В наше время информационные технологии занимают важное место в образовательном процессе. Их использование на уроках математики в начальной школе предоставляет широкие возможности для развития логического мышления, воображения и сообразительности у детей. Применение ИКТ на уроках математики помогает учителю привлечь внимание учеников, стимулировать их активность, ставить перед ними цели и планировать свою работу. Кроме того, информационные технологии способствуют формированию навыков самоконтроля и оценки собственных достижений.

Особенностями использования информационных технологий на уроках математики в начальной школе являются:

1. Дифференциация учебной деятельности. Информационные технологии позволяют адаптировать учебный процесс под индивидуальные особенности и потребности каждого ученика, предоставляя им возможность учиться в своём темпе и на своём уровне сложности.
2. Активизация познавательного интереса учащихся. Использование информационных технологий стимулирует интерес к учёбе, делая уроки математики интересными и увлекательными.
3. Развитие творческих способностей. Информационные технологии предоставляют возможности для экспериментирования, моделирования и решения нестандартных задач, что способствует развитию творческого мышления у учащихся.
4. Наглядность и визуализация учебного материала. Информационные технологии позволяют представлять математические понятия и объекты в виде графиков, диаграмм, анимаций и видеоматериалов, что облегчает понимание и усвоение материала.
5. Улучшение понимания и усвоения материала. Интерактивные элементы, такие как тесты, тренажеры и симуляторы, помогают проверить знания учащихся, выявить слабые места и предоставить дополнительную поддержку для лучшего усвоения материала.
6. Развитие личностных компетенций и индивидуальных качеств учащихся. Информационные технологии способствуют формированию навыков самообразования, сотрудничества и коммуникации, а также развитию критического мышления и умения принимать решения.
7. Повышение эффективности обучения. Применение информационных технологий позволяет экономить время и ресурсы, автоматизировать рутинные процессы и обеспечивать доступ к большому объёму информации, что ускоряет процесс обучения.
8. Освобождение преподавателя от рутинной работы. Информационные технологии дают преподавателям возможность сосредоточиться на организации учебного процесса, взаимодействии с учениками и поддержке их индивидуального развития, освобождая их от выполнения рутинных задач.
9. Привлечение внимания к учебному материалу. Информационные технологии позволяют преподнести учебный материал в интересной и доступной форме, что повышает мотивацию учащихся и улучшает восприятие информации.
10. Индивидуальный подход к обучению. Информационные технологии позволяют создавать индивидуальные образовательные траектории для каждого ученика, учитывая его интересы, способности и уровень подготовки [3].
11. Разнообразие форм представления информации и обратной связи с учениками. Информационные технологии предлагают разнообразные форматы взаимодействия, такие как видеуроки, онлайн-тесты, форумы и чаты, что позволяет ученикам получать обратную связь и корректировать свои знания и навыки.
12. Занимательность и доступность для младших школьников. Информационные технологии делают уроки математики доступными и интересными для детей младшего школьного возраста, что повышает их мотивацию и способствует успешному обучению.
13. Адаптация и облегчение обучения. Информационные технологии позволяют адаптировать учебный процесс к индивидуальным особенностям учеников, облегчая преодоление сложностей и помогая каждому ребёнку достичь успеха в изучении математики.

Среди преимуществ использования ИКТ на уроках математики можно выделить следующие:

- Красочные и наглядные мультимедийные презентации, разработанные с использованием

программ Microsoft PowerPoint, Keynote и PopBoardz, делают учебный материал доступным и лёгким для восприятия.

- Благодаря использованию интернет-ресурсов, таких как «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» и «Российское образование», учителя могут легко находить нужную информацию для подготовки к урокам и внеклассным мероприятиям.
- Применение интернет-ресурсов для углублённого изучения тем, поиска новой информации и закрепления знаний делает процесс обучения более интересным и продуктивным.
- Использование дидактических материалов, сборников задач и примеров, а также наглядных математических материалов в виде схем и иллюстраций помогает ученикам лучше усваивать материал.
- Применение дидактических игр на разных этапах урока активизирует познавательную деятельность учащихся и развивает их творческие способности.
- Обучающие и развивающие программы по математике, такие как Math Playground, Матбюро, WolframAlpha, Quick Brain, «Мат-Решка» и «Логомиры», помогают учащимся совершенствовать свои знания и навыки на более высоком уровне.
- Применение SMART TV, интерактивных досок и комплексов с вычислительными блоками, проекционных устройств и тренажёров способствует развитию математических способностей учащихся [1].

Однако существуют и ряд недостатков:

- Ограниченное время: не во всех школах есть компьютерные классы, поэтому у учителей может не быть достаточно времени для подготовки к урокам с использованием компьютеров.
- Недостаточная компьютерная грамотность учителей: некоторые учителя могут сталкиваться с трудностями в освоении новых технологий и программного обеспечения.
- Сложности в интеграции информационных технологий в образовательный процесс: учителям может быть сложно интегрировать новые технологии в традиционную систему образования.
- Отвлекающие факторы для учеников: ученики могут отвлекаться на игры, музыку или другие развлечения на компьютере, что снижает эффективность обучения.
- Вероятность перехода от развивающего обучения к наглядно-иллюстративному методу: если использовать информационные технологии слишком часто, учитель может сосредоточиться на демонстрации готовых решений вместо того, чтобы развивать критическое мышление и самостоятельность учеников.
- Зрительная нагрузка: если долго работать за компьютером, можно столкнуться с компьютерным зрительным синдромом, который вызывает усталость глаз, снижение остроты зрения и другие проблемы со здоровьем [2].

Таким образом, информационные технологии играют важную роль в образовательном процессе и открывают широкие возможности для развития логического мышления, воображения и сообразительности у детей. Их применение на уроках математики в начальной школе способствует дифференциации учебной деятельности, активизации познавательного интереса учащихся, развитию творческих способностей и наглядности учебного материала. Информационные технологии также улучшают понимание и усвоение материала, развивают личностные компетенции и повышают эффективность обучения. Однако, к сожалению, не смотря на все плюсы существует и ряд недостатков применения ИКТ. Важно учитывать эти аспекты и находить баланс между использованием ИКТ и традиционным обучением для достижения наилучших результатов в обучении математике.

Список литературы:

1. Вислобоков Н.Ю. Технологии организации интерактивного процесса обучения // Информатика и образование. 2011. № 6. 111-114 с.
2. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе информационно коммуникационных средств. М: НИИ школьных технологий, 2005г. 208с.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Конспект урока "Когда мы станем взрослыми?"

Автор:
Хруслова Ольга Вячеславовна
МОУ СШ № 94, Волгоград

Тип урока: урок открытия новых знаний.

Планируемые результаты обучения (предметные, метапредметные, личностные).

Предметные: знания учащихся о профессиях, установить связь между поведением людей и состоянием окружающего мира, представлениями детей о времени, об изменениях, происходящих с человеком и окружающим миром; познакомить с новыми профессиями.

Метапредметные:

Познавательные: умение называть проблему, включаться в совместную деятельность поиска достоверной информации.

Регулятивные: самостоятельно определять цель, ставить задачи занятия; осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения задач, профессионального и личностного развития; прогнозировать результаты своей поисковой деятельности.

Коммуникативные: умение излагать своё мнение при обсуждении результатов работы; создавать отчёты своей познавательной деятельности; преодолевать конфликты, уметь слушать, повышать культуру устной речи, высказывать свои суждения, вести диалог.

Личностные: навыки самоподготовки, формирование личностного отношения к своему здоровью, самооценка и взаимооценка на основе успешности, развитие творческих способностей обучающихся, совершенствование навыков работы в группе, развитие чувства ответственности перед командой, формирование критического мышления, воспитание положительного отношения обучающихся к мнению одноклассников, умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Ход урока

1. Организационный момент.

2. Актуализация усвоенных знаний у учащихся:

Кто в дни болезни

Всех полезней

И лечит нас

От всех болезней. (Доктор)

- Он учит детишек

Читать и писать,

Природу любить,

Стариков уважать. (Учитель)

Скажи, кто так вкусно

Готовит щи капустные,

Пахучие котлеты,

Салаты, винегреты,

Все завтраки, обеды? (Повар)

Ежедневно спозаранку

В руки он берёт баранку.

Крутит, вертит так и сяк,

Но не съест её никак! (Шофёр, водитель)

Что общего у этих слов?

Сегодня на уроке мы познакомимся с профессиями, узнаем новые профессии. А ещё нам предстоит выяснить, от чего зависит окружающий мир в будущем.

3. Проверка домашнего задания по теме: «Дни недели. Времена года».

- Каждый ученик получает заранее подготовленный листок – карточку, на котором будет выполняться работа.

Фамилия, имя ...

1. Если сегодня пятница, то какой день недели был вчера?

А) понедельник,

- Б) четверг,
В) суббота
2. Сколько дней в недели?
А) 5 дней;
Б) 6 дней;
В) 7 дней.
3. Какой месяц в году последний?
А) ноябрь;
Б) декабрь;
В) январь
4. Какого осеннего месяца не хватает: октябрь, сентябрь?
А) август;
Б) ноябрь;
В) декабрь.

Учитель читает задание, ученики следят за учителем и обводят букву, под которой верный ответ кружком. Учитель собирает работы для проверки.

4. Изучение нового материала:

Посмотрите на фотографию, когда вы были маленькими. Когда вы были такими маленькими? (В прошлом).

Кто вы сейчас? (Ученики 1 класса).

Когда вы станете взрослыми? (В будущем).

А) – Работа по учебнику: с. 20 – 21.

Откройте учебники на с. 20 и прочитаем текст.

А кем бы вы хотели стать в будущем? (Ученикам предлагается представить себя взрослыми и рассказать какими они будут).

Конечно, каждый человек не должен стать бездельником, а обязан выбрать дело в жизни, профессию.

Ребята, как вы думаете, какая профессия всех главней. Важней? (Ответы детей).

Б) – Чтение стихотворения учителем Дж. Родари «Чем пахнут ремёсла».
(Картинки на доске).

- Люди, каких профессий здесь нарисованы?

Вывод: Все профессии важны, все профессии нужны.

В) Первичное закрепление материала:

(Класс делится на 3 группы с относительно одинаковым уровнем развития. Каждой группе учащихся дается дифференцированное задание).

1 группа: Дети с очень низким уровнем усвоения знаний получают следующее задание.

- Посмотрите на рисунки на с.20

- Люди, каких профессий здесь нарисованы? (учитель, художник, повар, врач, водитель, шофёр).

2 группа: Дети с низким уровнем усвоения знаний получают листок – карточку с заданием.

Закончите предложение. Найдите нужное слово и соедините его стрелочкой.

Тракторист водит _____ .	маляр
Стены выкрасил _____ .	шахтёр
В шахте трудится _____ .	тракторист

3 группа: Дети со средним уровнем усвоения знаний работают с тестами:

1. В каком возрасте человека можно назвать взрослым?

- А) в 8 лет
Б) в 14 лет
В) в 25 лет

2. Кто готовит пищу?

- А) продавец
 - Б) врач
 - В) повар
3. Кто доставляет людей к месту работы?
- А) строитель
 - Б) инженер
 - В) шофёр

5. Физкультминутка.

Г) – Теоретическое углубление знаний.

Знакомство с другими профессиями.

Отгадайте загадки, узнайте профессию:

Он не летчик, не пилот

Он ведет не самолет,

А огромную ракету.

Дети, кто, скажите, это? (Космонавт)

Ножницы, шампунь, расческа -

Всем я делаю прически,

Стригу и взрослых, и детей.

Отгадай меня скорей! (Парикмахер)

По квартирам и домам.

Много писем, телеграмм

Он приносит адресатам.

Как зовут его, ребята? (Почтальон)

Ходят шумно поезда.

И сигналият иногда

Нам гудками или свистом,

А ведут их ... (машинисты)

Наведет стеклянный глаз,

Щелкнет раз –

И помнит вас. (Фотограф)

Вот на краешке с опаской

Он железо красит краской,

У него в руках ведро,

Сам расписан он пестро. (Маляр)

С огнём бороться мы должны -

Мы смелые работники,

С водою мы напарники.

Мы очень людям всем нужны,

Так кто же мы? (Пожарники)

Его приходу каждый рад,

Когда на кухне водопад. (Водопроводчик)

На работе день-деньской

Он командует рукой.

Поднимает та рука

Сто пудов под облака. (Крановщик)

- Ребята, какая профессия всех главней, важней?

Вывод: Все профессии важны, все профессии нужны.

6. Беседа по теме: «Как изменится окружающий мир?»

- Ребята, в будущем, конечно, каждый из вас станет взрослым, выберет профессию. А как вы думаете, изменится ли окружающий нас мир к тому времени?

(Ответы учеников).

- Работа с рисунками в учебнике по с. 21

- Перед вами 2 картинки

- Сравните их.
- Что у них общего?
- Чем они отличаются?
- Каким изображен город на 1 рисунке? (Красивый, с деревьями, с зелеными насаждениями, чистый, ухоженный, прибранный)
- Каким изображен город на 2 рисунке? (Грязный, задымленный, засоренный)
- Что изменилось в городе? (Срубили деревья, не убрали мусор, трубы дымят.)

ВЫВОД: Город один, а выглядит на рисунках по – разному.

- В каком городе вы бы хотели жить? (В чистом)
- Почему? (Для здоровья человека)
- Как вы думаете, от кого зависит, каким станет наш мир в будущем? (От нас)

ВЫВОД: Наше будущее, наше благополучие зависит от отношения людей в целом, от каждого человека в частности, от нас с вами. - А что мы с вами можем сделать, чтобы мир стал лучше, чище? (Ответы детей)

ВЫВОД: Каждый человек ответственный за будущее окружающего мира. Мы должны беречь мир, в котором живем.

7. Закрепление изученного материала.

Задания выполняют по группам. Каждой группе учащихся дается **дифференцированное задание.**

1 группа: Дети с очень низким уровнем усвоения знаний получают следующее задание.

- У детей листочки с рисунками.
- Предлагаю вам попробовать себя в роли художника. Раскрасьте рисунки.

2 группа: Дети с низким уровнем усвоения знаний получают задание в тетради на с. 34

- Какие поступки могут привести к такой природе, которая изображена на первом рисунке?
- Соедините зелёными стрелками.
- Какие поступки могут привести к такой природе, которая изображена на втором рисунке?
- Соедините красными стрелками.

3 группа: Дети со средним уровнем усвоения знаний получают листок – карточку.

- Отгадывают загадки и записывают, людям какой профессии нужен этот предмет:
- Мы проворные сестрицы,
Быстро бегать мастерицы.
В дождь лежим, в снег бежим,
Уж такой у нас режим. (Лыжи. Нужны лыжнику).
- Хожу-брожу не по лесам,
А по усам, по волосам.
И зубы у меня длинней.
Чем у волков и медведей.
(Расчёска. Нужна парикмахеру).
- Костыль кривой
Так и рвётся в бой. (Клюшка. Нужна хоккеисту).

8. Итог урока:

- Подведем итог нашей работы.
- Сегодня мы рассуждали по теме “Когда ты станешь взрослым?»
- О каких новых профессиях вы узнали на уроке?
- Каким бы вы хотели видеть окружающий мир, когда станете взрослыми?

Ответы детей:

- Когда вырастем, должны выбрать себе профессию.
- Каждый человек отвечает за состояние окружающего мира.
- Узнали о том, как нужно себя вести, чтобы мир стал лучше.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Технологическая карта урока химии в 9 классе "Окислительно-восстановительные реакции"

**Автор:
Буш Анна Илларионовна
МОУ "СШ № 94", Волгоград**

Тип урока: урок открытия новых знаний.

Планируемые результаты (предметные, метапредметные, личностные).

Предметные: изучить понятия по теме "ОВР", знать важнейшие окислители и восстановители, уметь устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классификационных признаков - по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные), уметь составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций и уравнивать их методом электронного баланса; прогнозировать продукты химических реакций по формулам/ названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/ названиям продуктов реакции; уметь осуществлять химический эксперимент.

Метапредметные:

Познавательные: умение называть проблему, включаться в совместную деятельность поиска достоверной информации.

Регулятивные: самостоятельно определять цель, ставить задачи занятия; осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения задач, профессионального и личностного развития; прогнозировать результаты своей поисковой деятельности.

Коммуникативные: умение излагать своё мнение при обсуждении результатов работы; создавать отчёты своей познавательной деятельности; преодолевать конфликты, уметь слушать, повышать культуру устной речи, высказывать свои суждения, вести диалог.

Личностные: навыки самоподготовки, формирование личностного отношения к своему здоровью, самооценка и взаимооценка на основе успешности, развитие творческих способностей обучающихся, совершенствование навыков работы в группе, развитие чувства ответственности перед командой, формирование критического мышления, воспитание положительного отношения обучающихся к мнению одноклассников, умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Средства обучения: компьютер, проектор, мультимедийная презентация по окислительно-восстановительным реакциям, видеоролики, химические вещества, стаканы с водой и пробирки, раздаточный материал, информационные средства (учебники и учебно-методические пособия), диагностический инструментарий _____

Формы работы на уроке Фронтальная, коллективная, индивидуальная, в малых группах_

Характеристика этапов урока:

Название, содержание и цель этапа урока	Деятельность педагога	Деятельность учащихся
1 этап. Организационный момент (этап мотивации) Содержание: приветствие, организация рабочего пространства. Настраивание на позитивную деятельность	Приветствует, проверяет готовность к занятию. Создает эмоциональный настрой на изучение темы. Прослушайте стихотворение - загадку. «Крошка сын к отцу пришел, И спросила кроха: – Если скисло молоко, Это очень плохо? – Нет, сынок! – сказал отец, – Будем есть сметану... Окислительный процесс	Подготовка к уроку и к восприятию новых знаний. Взаимное приветствие.

<p>Цель: выявить возможные затруднения при изучении темы «Окислительно-восстановительные реакции» и помочь их ликвидировать, создать условия для возникновения внутренней потребности включиться в деятельность.</p>	<p>Я ругать не стану! – Что же это за процесс? Как его понять? – Будешь химию учить, сможешь все узнать!» Возникает проблемный вопрос: «О какой реакции идет речь?» Вопрос: как вы думаете, почему пушка стреляет? (Информация -подсказка. Черный порох – это смесь тонко измельченной калиевой селитры – нитрата калия, древесного угля и серы. Воспламенение пороха может быть описано реакцией взаимодействия этих веществ с образованием азота, углекислого газа и сульфида калия). Задание. Составьте уравнение реакции, в результате которой ружье стреляет. Проверьте по эталону</p>	<p>Слушают стихотворение, пытаются решить задачу известным способом. Фиксируют проблему. Отвечают на проблемный вопрос Возникает дискуссия, что это за реакция?</p> <p>Выполняют задания в парах, обсуждают. (Выделяющиеся при взрыве и расширяющиеся от тепла реакции газа и выталкивают пулю из ствола ружья.) Проверяют реакцию по эталону. $2KNO_3 + S + 3C = K_2S + N_2 + 3CO_2$</p>
<p>2 этап. Проверка домашнего задания Содержание: диалоговое общение, выполнение дифференцированных заданий. Цель: определять степень актуальности ранее полученных знаний, строить логически обоснованные связи между понятиями.</p>	<p>1.Предлагаю вспомнить о ранее изученных типах реакций: а) «Нас было много, мы соединились, В одно большое вместе превратились. Такой процесс объединения - реакция.....» б) «Ты сложным было, я простым, Мы встретились однажды, В тебе я атом заместил, мы подружились даже, И сразу изменился мир, я сложным стал, а ты простым.... В какую реакцию вступили вещества? в) «Когда два сложных вещества в реакцию вступают, меняются фрагментами (себя не обижают), И происходят с ними тут сплошные перемены. Такой процесс мы назовём реакцией</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя, вспоминают классификацию химических реакций и известные им типы реакций</p> <p>Совместно анализируют наблюдаемую реакцию, определяют ее тип.</p> <p>Составляют уравнения химических реакций. Правильный вариант выполнения домашнего задания выводится учителем на экран проектора. Ученики сверяют с ним, исправляют допущенные ошибки, получая по ходу необходимые комментарии от учителя или одноклассников.</p> <p>Возникает затруднение</p>

	<p>Демонстрирую опыт «Извержение вулкана». К какому типу реакций вы отнесете данную реакцию? Предлагаю дифференцированные задания по составлению уравнений реакций разных типов.</p> <p>Обращаемся к ранее записанной реакции, в результате которой стреляет ружье: к какому из известных вам типов можно ее отнести? Создание проблемной ситуации через воспроизведение основных понятий материала домашнего задания, через дифференцированный подход к проверке изученных понятий.</p>	
<p>3 этап. Проектирование нового знания, актуализация субъективного опыта учеников. Содержание: Демонстрация видеофрагментов, презентации об окислительно-восстановительных реакциях в природе и жизни человека, диалоговое общение. Цель: создать условия для выявления причин затруднений в собственной деятельности, вырабатывать умения анализировать информацию, строить проект выхода из затруднения.</p>	<p>Внимательно изучите видео - фрагмент «Степень окисления». Вспомните правила определения степени окисления химических элементов в соединениях. Проставьте степени окисления всех элементов в данной реакции. В чем особенность данной реакции? Организует фронтальную беседу по видеофрагментам, подводит учащихся к выводу, что это окислительно-восстановительные реакции. Обеспечивает постановку учащимися цели урока, формулирование темы урока, корректирует учебные задачи, высказанные учениками: - по презентации, наблюдениям дать определение окислительно-восстановительным реакциям, понятиям «окислитель», «восстановитель»; - научиться составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций</p>	<p>Проставляют степени окисления, отвечают на вопросы.</p> <p>В данной реакции несколько веществ в правой и левой части. У элементов: N, S, C изменяются степени окисления. Анализируют видеофрагменты, называют явления, происходящие в природе и жизни человека, характеризуют протекающие при этом реакции. Понимают, что им предстоит познакомиться с новым типом химических реакций, в основу классификаций реакций по данному типу положен признак «изменение степени окисления элементов». Формулируют цель занятия: научиться составлять такие реакции, определять важнейшие окислители и восстановители. Высказывают предположения, решение каких задач позволит реализовать цель</p>

	<p>методом электронного баланса;</p> <p>-прогнозировать продукты реакций и наоборот, исходные вещества;</p> <p>- рассмотреть практическое применение полученных знаний, использование в быту.</p> <p>Актуализация знаний и способов деятельности обучающихся.</p>	
<p>4 этап.</p> <p>Открытие нового знания (реализация выбранного плана по разрешению затруднений)</p> <p>Содержание: лабораторная работа, беседа, диалоговое общение, самостоятельная работа</p> <p>Цель: способствовать построению проекта по коррекции выявленных затруднений, умению находить решения учебной проблемы, формирование умений правильно применять соответствующие способы действия.</p>	<p>Дает задание, организует проведение лабораторной работы.</p> <p>Чтобы ответить на проблемные вопросы, проведем два опыта.</p> <p>1 опыт: возьмем раствор сульфата меди (II) голубого цвета и прильем раствор гидроксида натрия.</p> $\text{CuSO}_4 + 2 \text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$ <p>Какие изменения вы наблюдаете?</p> <p>2 опыт: горение алюминия.</p> $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$ <p>Какие изменения вы наблюдаете?</p> <p>Вспомните, что такое «степень окисления»?</p> <p>Проставьте степени окисления элементов и сделайте вывод, какая из этих реакций происходит с изменением степени окисления.</p> <p>— Это может служить основанием для классификации химических реакций по изменению степени окисления?</p> <p>Исходя из ваших рассуждений, все реакции по изменению степеней окисления элементов делятся на ОВР и не ОВР.</p> <p>Работаем со схемой на слайде презентации.</p> <p>Задание 1.</p> <p>1. Сравните степени окисления элементов в исходных веществах и продуктах реакции.</p>	<p>Проводят опыты с соблюдением правил техники безопасности, отвечают на вопросы, делают выводы.</p> <p>Оформляют наблюдения в тетради, дискутируют, делают выводы</p> <p>(Выпадает осадок синего цвета)</p> <p>(Свечение)</p> <p>Отвечают на вопрос</p> <p>(Горение алюминия.)</p> <p>(Да)</p> <p>Выполняют задание в тетради.</p> <p>Работают с взаимопроверкой и последующим обсуждением в парах.</p> <p>Заполняют таблицу в тетради, обосновывают ответ на вопрос «Может ли процесс окисления протекать без процесса восстановления?»</p>

	<p>2. Сделайте вывод и запишите его: «В первой реакции степени окисления элементов ..., а во второй -...у ...и...» Задание № 2. Сформулируйте определение: Окислительно-восстановительными называют реакции... Не окислительно-восстановительными называются реакции... Проводится игра «Умники и умницы» (заполнение таблицы «Характеристика процессов восстановления-окисления»).</p> <p>Поддерживает диалоговое общение. Корректирует взаимодействие между группами. Организует оптимальное сочетание фронтальной, групповой и индивидуальной работы, обеспечивает психологическую и эмоциональную разгрузку обучающихся созданием психоэмоциональных пауз.</p>	
<p>5 этап. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи (Первичная проверка понимания нового знания). Содержание: фронтальная работа с информацией, дискуссия, устные отчёты, диалоговое общение, задание на ближайшую перспективу. Цель: создать условия для закрепления способов действий, вызвавших затруднение.</p>	<p>Изучив суть ОВР, обсудив задания в паре, предложите некоторый алгоритм характеристики данного типа реакций. Для того, чтобы научиться определять окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления, необходимо действовать по алгоритму. Предлагает разработать и обсудить алгоритм. После объяснения учащиеся под руководством учителя составляют уравнения ОВР.</p>	<p>Работая в парах, обсуждают и предлагают алгоритм Алгоритм: 1. Определить, является ли данная реакция ОВР – рассчитать степени окисления у всех элементов. 2. Выписать элементы, меняющие степени окисления. 3. Составить уравнения методом электронного баланса. 4. Определить процессы окисления, восстановления, окислитель, восстановитель. Работают с тестом. Проводят взаимопроверку с соседом по парте, фронтальное обсуждение результатов работы.</p>
<p>6 этап.</p>	<p>Постановка проблемного вопроса: что было бы в мире</p>	<p>Отвечают на вопрос, приводят примеры, дискутируют.</p>

<p>Применение новых знаний, обобщение и систематизация.</p> <p>Содержание: разноуровневые задания поискового характера «Круг идей» диалоговое общение, дискуссия.</p> <p>Цель: создать условия для включения в систему знаний, повторения, применения способов действий, вызвавших затруднения, закрепления ранее изученного материала.</p>	<p>без окислительно-восстановительных реакций?</p> <p>Предлагается задание для обобщения знаний о возможных степенях окисления металлов и неметаллов разных групп</p> <p>Обсудить тему: «Окислительно – восстановительные реакции – это добро или зло?» (работа в группах по карточкам). Давайте обобщим: Окислительно – восстановительные реакции – это добро или зло? Что было бы в мире без окислительно – восстановительных реакций?</p>	<p>Выполняют задание: В составе каких соединений марганец может быть только окислителем, только восстановителем, и окислителем и восстановителем: Mn, MnO, MnO₂, K₂MnO₄, KMnO₄, Mn₂O₇.</p> <p>Выполняют работу по группам Диалоговое общение, отвечают на вопросы, комментируют, высказывают свои мнения.</p> <p>Отмечают, что окислительно – восстановительные реакции широко распространены и играют огромную роль в природе и жизни человека. Полученные знания необходимы в их жизни и быту.</p>
<p>7 этап.</p> <p>Контроль и самоконтроль, коррекция.</p> <p>Содержание: беседа, контрольные утверждения, диалог, задание на ближайшую перспективу.</p> <p>Цель: помочь учащимся в освоении приемов проверки правильности выполнения работы по эталону и оценки выполнения исправлений допущенных ошибок.</p>	<p>Проводится тест по вариантам «Проверь себя» (по терминам). Задание - игра по карточкам «Найди пару»: Даны химические реакции: на одной половине – исходные вещества, а на другой – продукты реакции. Необходимо найти правильную половинку для каждой из предложенных реакций, затем определить, к какому типу эта реакция относится. Если ОВР, то необходимо расставить коэффициенты в реакциях методом электронного баланса. Предлагает объяснить свой выбор и подтвердить его. Задание повышенного уровня сложности (по выбору): «Установить соответствие между уравнением реакции и изменением степени окисления окислителя (восстановителя) в данной реакции».</p> <p>Формирование навыков самоконтроля и самооценки</p>	<p>Подведение итогов работы с карточками. Проверка выполненных заданий. Формулировка выводов.</p> <p>Выполняют по выбору, получают оценку.</p>

<p>8 этап. Подведение итогов урока, рефлексия (деятельностная, эмоциональная). Содержание: подведение итогов учебной деятельности на занятии, концентрация внимания и мыслей обучающихся. Цель: осознавать свои чувства, эмоции и ощущения, оценить свою работу (получилось, не получилось, почему, понравилось, не понравилось, почему), высказать пожелания.</p>	<p>Побуждает к высказыванию мнений по поводу реализации ожиданий от занятия. Предлагает назвать тот этап, который больше всего понравился на занятии, предположить, какой этап работы требовал больших усилий для понимания, оценить работу всей группы и свою работу в группе путем закрашивания ячеек предложенной таблицы в соответствующие цвета: красный - «отлично», жёлтый – «хорошо», синий - «удовлетворительно».</p>	<p>Оценивают способность решать познавательные и практические задачи по теме на основе новых знаний и умений, включая эмоциональную составляющую урока. Оценка деятельности по трём номинациям: фронтальная, групповая, индивидуальная работа. Красный - «отлично», жёлтый – «хорошо», синий - «удовлетворительно». Называют, что понравилось больше всего, а над какими действиями следует поработать, объясняют, почему не получилось, высказывают пожелания. Итог: красно-жёлтый цвет.</p>
--	--	---



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Алгоритмизация и модульное обучение: как добиться успеха в математике

**Автор:
Пригорнева Оксана Викторовна**

Современное образование ставит перед учителями математики задачу развития у учащихся умения самостоятельно добывать знания, применять их на практике, а также анализировать и оценивать полученные результаты. Одним из методов достижения этих целей является использование алгоритмизации программно-методического материала и модульного обучения на уроках математики.

Алгоритмизация программно-методического материала – это процесс создания чёткой последовательности действий, которые нужно выполнить для достижения определенной цели. Этот метод позволяет учащимся лучше понимать материал, поскольку они могут видеть, какие шаги необходимо выполнить для решения задачи.

Модульное обучение – это подход к обучению, при котором учебный материал разделяется на отдельные блоки, называемые модулями. Каждый модуль содержит определенный объем знаний и умений, необходимых для изучения определенной темы. Ученики изучают каждый модуль отдельно, а затем объединяют полученные знания в единое целое.

Алгоритмизация и модульное обучение являются взаимосвязанными понятиями, поскольку модульное обучение является основой для алгоритмизации. Алгоритмы могут быть разработаны только на основе модулей, которые представляют собой блоки информации, связанные между собой определенными отношениями.

Модульное обучение позволяет разбить учебный материал на более мелкие и понятные блоки, что упрощает процесс обучения и увеличивает его эффективность. Кроме того, модульное обучение способствует развитию самостоятельности и ответственности учащихся, так как они сами выбирают, какие модули изучать и в каком порядке. Однако, модульное обучение не является универсальным подходом ко всем типам задач, и может быть неэффективным при решении сложных задач, требующих творческого подхода. В таких случаях необходимо использовать другие методы обучения, такие как проблемное обучение или проектное обучение.

На примере урока математики можно показать, как использование алгоритмизации и модульного обучения помогает ученикам лучше усваивать материал. Например, на уроке можно использовать алгоритм решения задач на движение по реке, который состоит из следующих шагов:

- Определить скорость течения реки.
- Вычислить время, которое понадобится лодке на путь от пункта А до пункта Б.
- Рассчитать расстояние, которое проплывет лодка за это время.
- Вычесть из общего расстояния расстояние от пункта Б до пункта назначения.
- Подсчитать, сколько времени понадобится на обратный путь.

Каждый шаг алгоритма может быть разбит на более мелкие модули, чтобы ученики могли лучше понять процесс решения задачи.

Например, модуль "Определение скорости течения реки" может содержать информацию о том, как измерить скорость течения, а модуль "Расчет времени" – формулы для вычисления времени.

Примеры решения задач:

1. Задача на движение:
Автомобиль едет со скоростью 60 км/ч.
Какое расстояние он проедет за 3 часа?



Решение:

Пусть x - расстояние, которое проедет автомобиль за 3 часа. Тогда скорость автомобиля будет равна $x/3$. Мы можем использовать формулу для расстояния: расстояние = скорость * время.

$$S = V * t$$

Подставляя значения, получаем:

$$x = (60 \text{ км/ч} * 3 \text{ ч}) = 180 \text{ км.}$$

Ответ: автомобиль проедет 180 километров за 3 часа.

2. Задача на объем и совместную работу:

Через первую трубу бассейн можно наполнить за 3 ч, через вторую — за 6 ч.

- 1) Какую часть бассейна наполнит каждая труба за 1 ч?
- 2) Какую часть бассейна наполнят за 1 ч две трубы вместе?
- 3) За сколько часов наполнится весь бассейн, если открыть обе трубы одновременно?



1) $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}$.

2) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$.

3) $1 : \frac{1}{2} = 2(\text{ч})$.

решение

Таким образом, алгоритмизация и модульное обучение - это важные элементы образовательного процесса, которые помогают упростить и улучшить процесс обучения. Однако, важно понимать, что каждый тип задач требует своего подхода к обучению, и использование только одного метода может привести к неэффективному обучению.

Алгоритмизация программно-методического материала и использование модульного обучения помогают ученикам лучше усваивать учебный материал, развивать логическое мышление и умение анализировать данные. Эти методы могут быть использованы как в школе, так и в высших учебных заведениях для повышения качества образования.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшеерешение.рф конкурс.лучшеерешение.рф квест.лучшеерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Исследовательский метод обучения на уроках химии и биологии

Автор:
Атдинова Альбина Динисовна
МБОУ Гимназия им. И.Ш. Муксинова,
г. Янаул

Под исследовательской деятельностью понимается деятельность, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере:

- постановка проблемы;
- изучение теории, посвященной данной проблематике;
- подбор методик исследования и практическое овладение ими;
- сбор собственного материала, его анализ и обобщение;
- собственные выводы.

Исследовательское обучение предполагает, что учащийся ставит проблему, которую необходимо разрешить, выдвигает гипотезу – предлагает возможные решения проблемы, проверяет ее, на основе полученных данных делает выводы и обобщения.

Главным смыслом исследования в сфере образования является то, что оно является учебным. Это означает, что его главной целью является развитие личности учащегося, а не получение объективно нового результата, как в науке. Цель исследовательской деятельности в образовании заключается в приобретении учащимся навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развитие способности к исследовательскому типу мышления, активизация личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний. Следовательно, самостоятельно получаемые учеником в результате исследовательской или проектно-поисковой деятельности, являются новыми не для человеческой культуры, а для конкретного учащегося, т.е. личностно значимыми.

Главная цель данного подхода – активизировать обучение, придав ему исследовательский, творческий характер, передавая учащимся инициативу в организации своей познавательной деятельности.

Работа по методу проектов – это относительно высокий уровень сложности педагогической деятельности, предполагающий высокую квалификацию преподавателя. Если большинство общеизвестных методов обучения требуют наличия лишь традиционных компонентов учебного процесса – преподавателя, учащегося (или группы учащихся) и учебного материала, который необходимо усвоить, то требования к учебному проекту совершенно особые.

1. Необходимо наличие социально значимой задачи (проблемы) – исследовательской, информационной, практической.

Дальнейшая работа над проектом – это решение данной проблемы.

Поиск социально значимой проблемы – одна из наиболее трудных организационных задач, которую приходится решать преподавателю-руководителю проекта вместе с учащимися-проектантами.

2. Выполнение проекта начинается с планирования действий по разрешению проблемы, иными словами – с проектирования самого проекта, в частности – с определения вида продукта и формы презентации.

Наиболее важной частью плана является пооперационная разработка проекта, в которой указан перечень конкретных действий с указанием выходов, сроков и ответственных. Но некоторые проекты (творческие, ролевые) не могут быть сразу четко спланированы от начала до конца.

3. Каждый проект обязательно требует исследовательской работы учащихся.

Таким образом, отличительная черта проектной деятельности – поиск информации, которая затем будет обработана, осмыслена и представлена участниками проектной группы.

4. Результатом работы над проектом, иначе говоря, выходом проекта, является продукт. В общем виде это средство, которое разработали участники проектной группы для разрешения поставленной проблемы.

5. Подготовительный продукт должен быть представлен заказчику и (или) представителям общественности, и представлен достаточно убедительно, как наиболее приемлемое средство решения проблемы.

Таким образом, проект требует на завершающем этапе презентации своего продукта. Методика организации работы над проектом предусматривает следующие этапы: Подготовка – основное содержание работы на этой стадии – определение темы и цели проекта. Учитель знакомит школьников со смыслом проектного подхода и мотивирует учащихся, помогает им в постановке целей.

Планирование - определение источников информации, способов сбора и анализа информации, определение способа представления информации.

Учитель предлагает идеи, высказывает предложения, учащиеся разрабатывают план действий, формулируют задачи, выдвигают гипотезы.

Исследование – это стадия сбора информации, решения промежуточных задач. Представление результатов – формы представления результатов разнообразны: устный отчет, письменный отчет, представление модели; Оценка результата и процесса – учащиеся принимают участие в оценке проекта они обсуждают его и дают самооценку. Учитель помогает оценивать деятельность в школьников.

Классификация проектов:

- по количеству учащихся, участвующих в разработке проекта делятся на: индивидуальные или групповые;
- по содержанию проекты делятся на: предметные и межпредметные;
- краткосрочные (1-2 занятия), среднесрочные (до двух месяцев), долгосрочные;
- по доминирующей деятельности делятся на: информационные исследования, проектно-ориентированные и телекоммуникационные проекты.

Работая по программе курса химии авторов Габриеляна О.С. и Остроумова И.Г. я использую проектную деятельность при изучении, таких тем как:

8 - 9 класс –классификация химических реакций, признаки химических реакций, металлы и неметаллы, химическое производство неорганических веществ.

10 - 11 класс – классы органических веществ, строение вещества, химические реакции, лекарственные препараты, аминокислоты, углеводы.

Защита данных проектов проходит во внеурочное время. Она, по желанию обучающихся, может состояться очно, но можно подготовить и видеозащиту своего проекта.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Урок химии в 9 классе "Алюминий и его соединения"

Автор:
Федорова Алия Климовна
МОБУ СОШ № 1, с. Бакалы

Аннотация: Конспект урока изучения нового материала по теме «Алюминий и его соединения» включает в себя поэтапное планирование открытого урока с подробным описанием каждого ключевого момента.

Ключевые слова: урок химии, план-конспект, алюминий, свойства алюминия, групповая работа.

«Этому металлу суждено великое будущее». Н.Г. Чернышевский.

Цель урока: продолжить формирование представлений о металлах и их соединениях на примере алюминия.

Тип урока – комбинированный, урок получения и применения новых знаний.

Форма организации учебной деятельности: групповая, беседа, лабораторная работа

Реактивы и оборудования: штативы для пробирок, пробирки, хлорид алюминия, гидроксида натрия, соляной кислоты, черный ящик, алюминиевая ложка, дополнительная литература.

ТСО: компьютер, мультимедиа.

Ход урока

1. Организационный момент.

2. Проверка д/з: несколько учащихся выполняют письменную работу (тест), остальные - фронтальный опрос:

- Положение металлов в ПС.

- Какие группы металлов мы знаем?

- Характеристика элементов – металлов по ПС.

- Основные физические свойства металлов.

- Химические свойства металлов.

3. Изучение новой темы.

Черный ящик: Спрятан в ящике предмет –

Без него не съесть обед,

Вещь незаменимая.

Вещь необходимая.

Если мы садимся кушать,

Тот предмет нам очень нужен

Из чего же сей предмет

Серебристо-белый цвет

Вам позволит дать ответ.

Тема урока: Алюминий и его соединения

Сообщение ученика: Историческая справка.

Название Алюминий происходит от латинского *alumen* - так ещё за 500 лет до н. э. назывались алюминиевые квасцы $KAl(SO_4)_2$, которые применялись как протрава при крашении тканей и для дубления кожи, а также как кровоостанавливающее средство. Пропитка древесины раствором алюмокалиевых квасцов делало её негорючей.

В 1821 году геолог Пьер Бертье обнаружил во Франции залежи глинистой красноватой породы. Свое название «боксит» (*bauxite*) порода получила по наименованию местности, где была найдена – Les Baux.

Для получения металлического алюминия датский учёный Х.К. Эрстедом использовал амальгированный калий в качестве восстановителя алюминия из оксида. Но что за металл был получен тогда выяснить так и не удалось. Через два года, алюминий был получен немецким ученым-химиком Вёлером, который получил алюминий, используя нагревание безводного хлорида алюминия с металлическим калием. 22 октября 1827 года он получил около 30 граммов алюминия в виде порошка. Ему понадобилось еще 18 лет непрерывных опытов, чтобы в 1845 году получить небольшие шарики застывшего расплавленного алюминия (корольки).

Открытый учеными химический метод получения алюминия довел до промышленного применения выдающийся французский химик и технолог Анри-Этьенн Сент-Клер Девиль. Он усовершенствовал метод Вёлера и в 1856 году совместно со своими партнерами организовал первое промышленное производство алюминия на заводе братьев Шарля и Александра Тиссье в Руане (Франция). (СЛАЙД 7)

Алюминий оказался похожим на серебро, но был значительно легче его. Он был очень дорогим металлом, и вплоть до начала XX века, его стоимость была выше стоимости золота, и он считался элитным материалом, предназначенным для изготовления украшений и предметов роскоши.

Первыми продуктами из алюминия считаются медали с барельефами Наполеона III, который всячески поддерживал развитие производства алюминия, и Фридриха Вёлера, а также погребушка наследного принца Луи-Наполеона, выполненная из алюминия и золота.

В 1899 г. английские ученые подарили Д. И. Менделееву весы, изготовленные из золота и алюминия. Теперь же килограмм этого металла стоит очень мало.

Сообщение ученика: Алюминий наиболее распространённый металл в земной коре среди других металлов и третий по распространённости химический элемент в земной коре после кислорода и кремния. Считается, что земная кора состоит на 8% из алюминия и является при этом составной частью свыше 270 минералов. (СЛАЙД 10)

Немного расскажу об истории алюминия в России. На берегу реки Воложбы были найдены известняки, которые оказались бокситами. Впоследствии здесь появился первый бокситовый рудник России. В это же время проводились исследования в области электрометаллургии алюминия. Начинали строиться заводы, занимающиеся производством алюминиевых сплавов в небольших количествах. В течение первой половины 20 века стремительно развивалось изучение алюминия, способов его получения. (СЛАЙД 11)

Точной датой рождения промышленности алюминия в России называют 14 мая 1932 года, когда на заводе в Ленинградской области был получен первый слиток алюминия. В советский период истории металлургия стремительно развивалась.

В начале 90х годов произошел экономический спад, который нанес непоправимый удар по промышленности. Произошел распад Советского союза, и как следствие появились проблемы с обеспечением сырьем. Глиноземные заводы оказались за границей, а российские не смогли удовлетворить запрос алюминиевых заводов больше чем на 40%. Естественно, это отразилось на военно-промышленных комплексах и машиностроении. Восстанавливаться металлургическая промышленность начала после середины 90х годов.

За первую половину 20 века мировое производство алюминия возросло более чем в 250 раз, достигнув в настоящее время почти 5 млн. т; по объему производство алюминия занимает второе место после производства железа.

Работа проходит в группах, каждая группа выбирает задание.

Работа с текстом §, с дополнительным материалом энциклопедиями, справочниками.

Класс делится на 6 групп.

1-я группа. Характеристика алюминия как химического элемента.

Инструкционная карта:

Положение в периодической системе.

Строение атома алюминия.

Степень окисления.

Оксид и гидроксид, их характеристика.

Нахождение в природе.

2-я группа. Характеристика простого вещества алюминия.

Инструкционная карта:

Тип химической связи.

Тип кристаллической решетки.

Физические свойства алюминия. Рассмотрите образцы алюминиевой фольги и проволоки. Несколько раз согните и разогните проволоку. О каком свойстве алюминия позволяют судить эти действия? Поцарапайте поверхностную оксидную пленку на проволоке. Что вы наблюдаете?

Опишите физические свойства алюминия, используя наблюдения по плану
Способы получения.

3-я группа. Нахождение в природе. Получение алюминия.

4-я группа. Химические свойства алюминия.

5-я группа. Амфотерность алюминия.

Инструкционная карта: *Повторить технику безопасности!!!*

С помощью имеющихся реактивов получите гидроксид алюминия и докажите его амфотерность.

Запишите соответствующие реакции, разберите их с точки зрения ОВР.

Реактивы: хлорид алюминия, гидроксид калия, оксид алюминия, соляная кислота.

6-я группа. Применение алюминия на основе его свойств.

4. Отчет каждой группы перед классом.

Ответы учащихся, контроль ответов учащихся, фиксирование информации в тетради.

5. Закрепление:

I. Правильны ли утверждения? Если нет, дайте правильный ответ или поясните.

1. Металлические свойства алюминия слабее, чем у магния.
2. У алюминия 2 электрона на внешнем электронном слое.
3. Восстановительные свойства алюминия сильнее, чем у бора и кремния.
4. Алюминий s-элемент.
5. Можно пользоваться алюминиевой посудой при хранении щелочей и кислот.
6. Алюминий подвергается коррозии.
7. При комнатной температуре на воздухе алюминий не изменяется.
8. Алюминий – самый распространенный металл земной коры.
9. Алюминотермия – получение алюминия.
10. Алюминий тяжелый, ковкий и пластичный металл.
11. Алюминий проявляет амфотерные химические свойства: может реагировать как с кислотами, так и со щелочами.

6. Составьте уравнения реакций по схеме:

оксид Al → Al → оксид Al → сульфат Al → гидроксид Al

7. Домашнее задание: §, придумать рекламу.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Самообразование учителя информатики - важный фактор эффективности урока и повышения качества подготовки к ГИА

**Автор:
Попов Павел Александрович
МОБУ СОШ № 2, с. Бакалы**

Современный урок - это урок, на котором преподаватель умело, использует все возможности учащегося, его активного умственного роста, глубокого и осмысленного усвоения знаний для формирования его нравственных основ.

Критерием эффективности урока является максимально возможный результат в процессе обучения при имеющихся: материальной базе, квалификации преподавателя, уровне подготовленности учащегося.

Если проследить общую тенденцию в обычной средней школе, то можно увидеть, что система образования построена так, что большинство школьников, приходя из начального в среднее звено, постепенно перестают хотеть учиться. Что, естественно, сказывается на их успеваемости, знаниях и качестве образования. Причины этого могут быть разные, но главная, то, что школа не учитывает интересы и возможности каждого учащегося. Школа выполняет социальный заказ готовит детей к сдаче ЕГЭ и поступлению в ВУЗы, но не формирует их личные качества и способности, направленные на развитие творческой личности с активной жизненной позицией. А это в конечном итоге и нужно человеку и обществу в целом. Соответственно, нужно внести изменения в традиционную систему с целью получения нового результата образования.

Научно-технический прогресс требует глубоких качественных изменений в образовании. Он обуславливает переход на новое содержание обучения, прогрессивные формы и методы проведения занятий, вызывает необходимость оснастить учебные заведения современными техническими средствами обучения, наглядными пособиями и оборудованием.

Один из способов повышения эффективности уроков является проведение уроков с помощью составления презентаций. Это расширяет возможности при выборе средств для подготовки к уроку, помогает активизировать познавательную деятельность.

Большую роль играет также создание учебных презентаций-фильмов. Использование таких фильмов позволяет повысить внимание, создает положительный эмоциональный фон.

Другим способом повышения эффективности уроков информатики является применение проектных технологий и исследовательской деятельности.

Метод исследовательской деятельности – это форма выражения творчества учащихся и педагогическая технология, которая ориентирует учащихся на самообразование и повышение уровня знаний. Метод исследовательской деятельности формирует у учащихся важные личностные качества, развивает мышление и творческие способности, умение анализировать и систематизировать полученную информацию. Склонность к исследованиям свойственна всем без исключения. Исследовательская деятельность, как и всякое творчество, возможно только на добровольной основе. Индивидуальный подход к организации самостоятельной работы учащихся осуществляется с учетом их типологических особенностей. Такой педагогический подход, дает возможность для наиболее полной реализации принципа индивидуализации учащихся.

Современное образование должно стимулировать учащихся к анализу и обработке больших объемов информации, творческому решению проблем теории и практики.

Повышение эффективности обучения – дело нелегкое и требует определенного умения и труда. Однако повысить эффективность уроков вполне под силу каждому учителю. Поэтому перед учителями ставят задачу повышения эффективности уроков, более широкого применения современных форм учебной работы. Задача эта очень актуальна тем, что практически весь комплекс знаний и умений по предмету «Информатика» учащиеся должны получать в процессе занятий на уроках.

Каждый преподаватель ставит перед собой следующие задачи:

1. Выявить проблемы эффективности уроков информатики;
2. Определить способы повышения эффективности уроков;
3. Применить данные методы в практике обучения.

Одним из эффективных средств изменения традиционного урока, является использование телекоммуникационных средств. Электронная почта, поисковые системы,

образовательные ресурсы, форумы – современные школы имеют возможность использовать их в целях образования. Но при этом важны не сами средства как таковые, а новая технология и методика использования этих средств.

Одной из наиболее удачных форм подготовки и представления учебного материала к урокам я считаю создание мультимедийных презентаций. Мультимедийные презентации - это удобный и эффективный способ представления информации с помощью компьютерных программ. Он сочетает в себе динамику, звук и изображение, т.е. те факторы, которые наиболее долго удерживают внимание учащегося.

Одновременное воздействие на два важнейших органа восприятия (слух и зрение) позволяют достичь гораздо большего эффекта. Презентация дает мне возможность самостоятельно скомпоновать учебный материал, исходя из особенностей конкретной группы, темы, предмета, что позволяет построить урок так, чтобы добиться максимального учебного эффекта.

Использование современных информационно-коммуникационных образовательных технологий должно быть тщательно продумано, взвешено и хорошо отработано. Только в этом случае эффективность будет достаточно высокой и принесёт удовлетворение и учителю, и ученикам.

Одной из составляющих успешности учителя является успех его учеников. В настоящий момент главным результатом учительского труда многие считают успешность выпускников на ГИА. В спецификации указано, что содержание экзаменационной работы по информатике рассчитано на выпускников IX классов общеобразовательных учреждений, изучавших курс информатики по материалам учебной программы по предмету. Результаты экзамена могут быть использованы при комплектовании профильных X классов, а также при приеме в учреждения системы среднего профессионального образования без организации дополнительных испытаний.

Перед учителем информатики стоит сложная задача. С одной стороны, учащимся надо дать такие знания, чтобы они смогли успешно подготовиться к выбранной профессиональной деятельности, продолжать образование в течение всей жизни, жить и трудиться в условиях информационного общества. С другой стороны, нужно подготовить учащихся к ГИА, главной целью введения которого является получение объективной оценки качества подготовки выпускников основной школы.

Итак, с чего начинать?..

Первое, что предстоит сделать, познакомиться с имеющимися методическими пособиями, рекомендованными ФИПИ для подготовки к экзамену. Систематизировать материал разных лет по разделам экзаменационной работы и рассмотреть возможные способы объяснения ученикам основных методов решения заданий.

Основу экзамена составляют темы, которые очень хорошо формализуются:

- Информация и информационные процессы
- Информационные технологии
- Алгоритмы и исполнители
- Основы логики

По данным программам подготовить учащихся к сдаче ГИА по информатике возможно, но при условии изучения недостающих тем в дополнительной форме (факультативы, элективные курсы, кружки).

На сегодняшний день нет ни одного учебника по информатике, по которому можно подготовиться к ГИА, не прибегая к использованию других учебников и пособий. Учителям приходится использовать комбинацию допущенных и рекомендованных учебников в сочетании с теми, в которых та или иная тема изложена методически более привлекательно.

Можно говорить о необходимости компилировать содержание разных пособий для успешной подготовки к ГИА.

Только системная работа в течение учебного года позволяет повысить продуктивность и качество подготовки к ГИА.

Работу по подготовке к экзамену в формате ГИА можно разбить на две части.

Первая состоит в том, что начиная с 8-го класса, в планы уроков вносятся изменения, ориентированные на подготовку к ГИА практически на каждом уроке.

Вторая часть предполагает разработку программы дополнительных занятий, по подготовке выпускников непосредственно к сдаче экзамена.

Планы уроков, начиная с 8-го класса, должны заканчиваться пунктом "Примеры заданий из ГИА". Желательно при закреплении материала на уроке давать контрольные вопросы и задания в стандартном формате, соответствующем ГИА.

После прохождения какой-то темы, которая объединяет в себе несколько уроков, я провожу контроль знаний. Контроль состоит из заданий, подобных заданиям ГИА. Тестирование можно проводить в бумажном или электронном виде, тексты тестов и задания составляю, используя многочисленную литературу с готовыми текстами тестов по основным разделам базового курса. Стараюсь выбирать задания из имеющихся на сегодняшний день в базе данных контрольно-измерительных материалов (КИМ) для проведения ГИА по информатике, из всевозможных демонстрационных, репетиционных и реальных вариантов ГИА, а также из сборников для подготовки к ГИА, допущенных Министерством образования и науки. Моя задача при подготовке к урокам — выбрать из имеющегося материала задания, соответствующие теме урока.

Широкое использование систем тестового контроля не только позволяет подготовить учащихся к формату письменных экзаменов, проводимых в виде тестов, но является несомненным подспорьем на уроках информатики. Такие тесты могут носить не только контролирующие, но обучающие и закрепляющие функции, служить для осуществления как текущего или промежуточного, так и тематического или итогового контроля знаний.

В сентябре в 9 классе провожу диагностический тест за курс 8 класса, который позволяет выявить проблемы в разных областях. На основании чего мною разрабатываются программы дополнительных занятий.

Провожу индивидуальные и групповые консультации после уроков, в строго определенное время. Они охватывают как сильных учащихся, с которыми разбираем задания повышенной сложности, так и слабоуспевающих учащихся, с которыми отрабатываем базовые знания умения и навыки. Каждое задание из тестов ГИА анализируется, дается необходимая теоретическая база для решения того или иного задания, а также предлагаются тестовые варианты из ГИА, чтобы закрепить тему. В ходе подготовки к ГИА ученики под моим руководством повторяют основы информатики. Тестируя учеников, указываю, на какие разделы основ теории по информатике следует обратить дополнительное внимание. Где взять материал для изучения. Рекомендую материал для самостоятельной работы, комментирую наиболее сложные и непонятные разделы. После дополнительной теоретической работы с использованием лекций перехожу к тренингам учеников. В практической работе показываю, как оптимально решить тесты по ГИА, какие ловушки возможны, какие типовые ошибки допускают ученики. Что делать, если ответ неизвестен. Учащиеся выполняют практические задания по каждой лекции.

Сроки изучения лекций и сдачи практического задания ограничены временными рамками. При успешном выполнении практического задания учащимся ставится отметка «зачтено», и они получают доступ к следующему заданию.

С целью контроля прохождения всех заданий, а также наглядной картины «готовности» ученика к ГИА следует проводить мониторинг каждого сдающего экзамен ученика. Таким образом, можно получить достоверную картину успехов каждого ученика, а ученик, свою очередь, узнает уровень своей подготовленности. С учащимися, у которых выявились затруднения и уровень сформированности компетенций средний или ниже среднего, проводятся дополнительные занятия, консультации. В течение года провожу

тренировочные, репетиционные работы внутри школы. Стараюсь создать реальные условия проведения ГИА.

Итак, основной метод моей подготовки учащихся к ГИА – решение типовых и тренировочных заданий, сгруппированных по разделам, составляющим основу экзамена, с выявлением имеющихся пробелов в знаниях. Опыт свидетельствует о том, что такая организация деятельности позволяет выпускникам регулировать темп своей работы, снижает уровень тревожности перед экзаменом, вселяет веру в свои силы, позволяет адаптироваться в условиях аттестации.

Одним из главных критериев оценки работы каждой школы в настоящее время является результат сдачи выпускниками ЕГЭ на итоговой аттестации. От этого результата зависит возможность каждого выпускника правильно выбрать ту профессию, которая ему необходима. Поэтому правильная организация подготовки каждого обучающегося к сдаче ЕГЭ – одна из основных задач школы.

Экзамен в форме ЕГЭ и ОГЭ при правильной подготовке хорошо может сдать каждый. Формула успеха проста – высокая степень восприимчивости, мотивация и компетентный педагог.

Подготовленность к чему-либо понимается как комплекс приобретенных знаний, навыков, умений, качеств, позволяющих успешно выполнять определенную деятельность. В готовности учащихся к сдаче экзамена в форме ЕГЭ и ОГЭ можно выделить следующие составляющие:

- информационная готовность (информированность о правилах поведения на экзамене, о правилах заполнения бланков и т.д.);
- предметная готовность или содержательная (готовность по определенному предмету, умение решать тестовые задания);
- психологическая готовность (внутренняя настроенность на определенное поведение, ориентированность на целесообразные действия, актуализация и приспособление возможностей личности для успешных действий в ситуации сдачи экзамена).

В соответствии с названными компонентами, актуальными вопросами в подготовке к ЕГЭ и ОГЭ являются:

- организация информационной работы по подготовке учащихся к ЕГЭ;
- мониторинг качества образования;
- психологическая подготовка к ЕГЭ.

Администрация нашей школы пришла к выводу о том, что только комплексный подход к деятельности по подготовке учащихся к ЕГЭ и ОГЭ способствует повышению эффективности и качества результатов экзамена в тестовой форме. Под комплексным подходом мы понимаем целенаправленное сотрудничество администрации, учителей-предметников, учащихся и их родителей.

В информационной деятельности нашего образовательного учреждения по подготовке к ЕГЭ и ОГЭ мы выделяем три направления:

1. Информационная работа с педагогами, с учащимися, с родителями.

Содержание информационной работы с педагогами.

1) Информирование учителей на производственных совещаниях:

- нормативно-правовыми документами по ЕГЭ и ГИА;
- о ходе подготовки к ЕГЭ и ГИА в школе, в городе и крае;

2) Включение в планы работы школьных методических объединений (ШМО) следующих вопросов:

- проведение репетиционных ЕГЭ и ОГЭ, обсуждение их результатов;
- творческая презентация опыта по подготовке учащихся к ЕГЭ и ОГЭ (на методической или научной конференции в рамках школы);
- выработка совместных рекомендаций учителю-предметнику по стратегиям подготовки учащихся к ЕГЭ и ОГЭ (с учетом психологических особенностей учащихся);
- психологические особенности 9,11-классников.

3) Педагогический совет "ЕГЭ и ОГЭ – методические подходы к подготовке учащихся".

4) Направление учителей на городские семинары и курсы по вопросам ЕГЭ и ОГЭ.
Содержание информационной работы с учащимися.

1) Организация информационной работы в форме инструктажа учащихся:

- правила поведения на экзамене;
- правила заполнения бланков;
- расписание работы кабинета информатики (часы свободного доступа к ресурсам Интернет).

2) Информационный стенд для учащихся: нормативные документы, бланки, правила заполнения бланков, ресурсы Интернет по вопросам ЕГЭ и ОГЭ.

3) Проведение занятий по тренировке заполнения бланков.

4) Репетиционные ЕГЭ и ОГЭ на школьном и муниципальном уровнях по различным предметам.

Содержание информационной работы с родителями учащихся.

1) Родительские собрания:

- информирование родителей о процедуре ЕГЭ и ОГЭ, особенностях подготовки к тестовой форме сдачи экзаменов. Информирование о ресурсах Интернет;
- информирование о результатах репетиционного ЕГЭ и ОГЭ;
- пункт проведения экзамена, вопросы проведения ЕГЭ и ОГЭ.

2) Индивидуальное консультирование родителей.

2. Мониторинг качества знаний.

Без прочного усвоения базовых знаний детьми невозможно дальнейшее обучение, а уровень усвоения знаний можно увидеть с помощью проведения комплексной проверки знаний, умений и навыков учащихся.

Мониторинг качества должен быть системным и комплексным. Он должен включать следующие параметры: контроль текущих оценок по предметам, выбираемыми учащимися в форме ОГЭ и ГИА, оценок по контрольным работам, оценок по самостоятельным работам, результаты репетиционных ЕГЭ и ОГЭ. Для эффективной подготовки к ЕГЭ и ОГЭ нужна тренировка, тренировка и еще раз тренировка. Довести решение задач до автоматизма. Поэтому в течение учебного года в школе планируем и проводим ряд репетиционных экзаменов в форме ЕГЭ и ОГЭ, которые позволяют отслеживать степень подготовленности каждого ученика к экзаменам.

Учитель анализирует их, выносит на обсуждение на административные и производственные совещания, доводит до сведения родителей. Мониторинг обеспечивает возможность прогнозирования оценок на выпускном ЕГЭ и ОГЭ.

3. Психологическая подготовка к ЕГЭ и ГИА.

Психологическая подготовка учащихся может заключаться в следующем: отработка стратегии и тактики поведения в период подготовки к экзамену; обучение навыкам саморегуляции, самоконтроля, повышение уверенности в себе, в своих силах.

Методы проведения занятий по психологической подготовке учащихся разнообразны: групповая дискуссия, игровые методы, медитативные техники, анкетирование, мини-лекции, творческая работа, устные или письменные размышления по предложенной тематике. Содержание занятий должно ориентироваться на следующие вопросы: как подготовиться к экзаменам, поведение на экзамене, способы снятия нервно-психического напряжения, как противостоять стрессу. Работа с учащимися проводится по желанию учащихся – со всем классом или выборочно.

Система мероприятий по повышению качества подготовки учащихся к ЕГЭ включает следующие направления деятельности:

- индивидуальные консультации учителей - предметников для учащихся;
- привлечение ресурсов Интернет;
- широкий спектр элективных курсов, расширяющих программу базового обучения;

□ психологическая поддержка учащихся, консультирование, выработка индивидуальных стратегий подготовки к ЕГЭ.

Организация подготовки к ЕГЭ и ОГЭ на уроках и во внеурочное время.

Учитель, хорошо знающий, с чем придется столкнуться школьнику на экзамене, кроме фундамента уделяет большую часть времени на занятия отработке вопросов специфики ЕГЭ и ОГЭ. К ним относятся: правильность оформления заданий, тактика и стратегия решения в условиях дефицита выделенного времени на экзамене, а также банальная невнимательность.

ЕГЭ – серьёзный шаг в жизни каждого выпускника, обдумывающего выбор своего будущего, стремящегося самореализоваться в новой социокультурной ситуации, продолжить образование и овладеть профессиональными навыками. Подготовка к сдаче ЕГЭ должна идти через приобретение и освоение конкретных знаний. Только это обеспечит выпускнику успешную сдачу экзамена. В своей работе учитель должен следовать *принципам подготовки к ЕГЭ*.

Первый принцип – тематический. Эффективнее выстраивать такую подготовку, соблюдая принцип от простых типовых заданий к сложным.

Второй принцип – логический. На этапе освоения знаний необходимо подбирать материал в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного следует другое. На следующих занятиях полученные знания способствуют пониманию нового материала.

Третий принцип – тренировочный. На консультациях учащимся предлагаются тренировочные тесты, выполняя которые дети могут оценить степень подготовленности к экзаменам.

Четвёртый принцип – индивидуальный. На консультациях ученик может не только выполнить тест, но и получить ответы на вопросы, которые вызвали затруднение.

Пятый принцип – временной. Все тренировочные тесты следует проводить с ограничением времени, чтобы учащиеся могли контролировать себя – за какое время сколько заданий они успевают решить.

Шестой принцип – контролирующий. Определение максимальной нагрузки по содержанию и по времени для всех учащихся одинакова. Это необходимо, поскольку тест по своему назначению ставит всех в равные условия и предполагает объективный контроль результатов.

Следуя этим принципам, формируем у учеников навыки самообразования, критического мышления, самостоятельной работы, самоорганизации и самоконтроля.

Цель учителя состоит в том, чтобы помочь каждому школьнику научиться быстро решать тест, оформлять задания чётко и компактно, развивать способность мыслить свободно, без страха, творчески. Давать возможность каждому школьнику расти настолько, насколько он способен.

Приемы, позволяющие повысить качество подготовки обучающихся к ГИА:

1. Устные упражнения. Устная работа на уроках имеет большое значение – это и беседы учителя с классом или отдельными учениками, и рассуждения учащихся при выполнении тех или иных заданий и т.п. В методике математики, например, различают устные и письменные приемы вычисления. В связи с введением обязательного ЕГЭ и ОГЭ по математике возникает необходимость научить учащихся старших классов решать быстро и качественно задачи базового уровня. При этом возрастает роль устных вычислений и вычислений вообще, так как на экзамене не разрешается использовать калькулятор и таблицы. Можно научить учащихся выполнять простейшие (и не очень) преобразования устно. Конечно, для этого потребуется организовать отработку такого навыка до автоматизма.

Для достижения правильности и беглости устных вычислений, преобразований, решения задач в течение всех лет обучения в среднем и старшем звене на каждом уроке необходимо отводить 5-7 минут для проведения упражнений в устных вычислениях, предусмотренных программой каждого класса.

Устные упражнения активизируют мыслительную деятельность учащихся, требуют осознанного усвоения учебного материала; при их выполнении развивается память, речь, внимание, быстрота реакции.

Устные упражнения как этап урока имеют свои задачи:

- 1) воспроизводство и корректировка знаний, умений и навыков учащихся, необходимых для их самостоятельной деятельности на уроке или осознанного восприятия объяснения учителя;
- 2) контроль состояния знаний учащихся;
- 3) автоматизация навыков простейших вычислений и преобразований.

Устные упражнения должны соответствовать теме и цели урока и помогать усвоению изучаемого на данном уроке или ранее пройденного материала. Чтобы навыки устных вычислений постоянно совершенствовались, необходимо установить правильное соотношение в применении устных и письменных приёмов вычислений, а именно: вычислять письменно только тогда, когда устно вычислить трудно.

2. Применение ИКТ на уроках и внеурочных занятиях при подготовке к ЕГЭ и ОГЭ.

По данным исследований, в памяти человека остается 1/4 часть услышанного материала, 1/3 часть увиденного, 1/2 часть увиденного и услышанного, 3/4 части материала, если ученик привлечен в активные действия в процессе обучения.

Технология применения средств ИКТ в предметном обучении основывается на:

- использовании участниками образовательного процесса некоторых формализованных моделей содержания;
- деятельности учителя, управляющего этими средствами;
- повышении мотивации и активности обучающихся, вызываемой интерактивными свойствами компьютера.

Возможности компьютера могут быть использованы в предметном обучении: -

- использование диагностических и контролирующих материалов;
- выполнение домашних самостоятельных и творческих заданий;

Применение информационных технологий помогают:

- создать у школьника положительную мотивацию в изучении нового материала;
- развить познавательный интерес к предмету;
- первично закрепить знания учащихся;
- проверить прочность усвоения знаний.

Эффективно использование сайтов с прототипами заданий по математике для проверки обучающихся своих заданий.

Таким образом, результативность сдачи ЕГЭ и ОГЭ во многом определяется тем, насколько эффективно организован процесс подготовки на всех ступенях обучения, со всеми категориями обучающихся. А если мы сумеем сформировать у обучающихся самостоятельность, ответственность и готовность к продолжению обучения в течение всей последующей жизни, то мы не только выполним заказ государства и общества, но и повысим собственную самооценку.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

План урока математики в 1 классе "Длина"

Автор:

Абрамова Надежда Владимировна

**ГБОУ СОШ № 291 Красносельского
района Санкт-Петербурга**

Цель урока: закрепить знания о длине и ее измерении, полученные на предыдущих уроках; познакомить с понятием «периметр» и научиться его находить.

Планируемые результаты:

- учащиеся научатся применять различные способы измерения длины,
- формулировать выводы,
- оценивать результаты своей работы,
- использовать в повседневной жизни полученные знания.

Задачи:

1. Научить измерять длины сторон многоугольников и вычислять периметр; закрепление знаний о величинах и их измерении;
2. Совершенствование вычислительных навыков, решение задачи по теме “Периметр”;

Цели:

- познакомить с понятиями «величина», «единица измерения»,
- установить зависимость между результатом измерения величины и меркой,
- познакомить с различными единицами измерения длины (шаг, локоть, ладонь, дюйм, сажень, сантиметр) и учить использовать их на практике,
- уточнить понятие «длина отрезка»,
- развивать логическое мышление,
- формировать интерес к новому учебному материалу,
- расширять кругозор.

Ход урока

Организационный момент.

Слайд 1.



Приветствие гостей.

Определение темы урока и постановка цели.

Слайд 2.



К нам на урок пришли герои мультфильма. Поднимите руку, кто с ними знаком? Давайте посмотрим отрывок мультфильма с этими персонажами. (Видеофрагмент из мультфильма «38 попугаев»)

Видеофрагмент (измерение удава мартышками, слонятами и попугаями)

Выключить проектор.

- Что делали животные в мультфильме? О какой величине пойдет речь сегодня на уроке?
- Итак, тема нашего урока – длина.
- Что такое длина? (величина)
- Что можно делать с длиной?
- Чему будем учиться на уроке? (*измерять, сравнивать длину*)

Работа по теме урока.

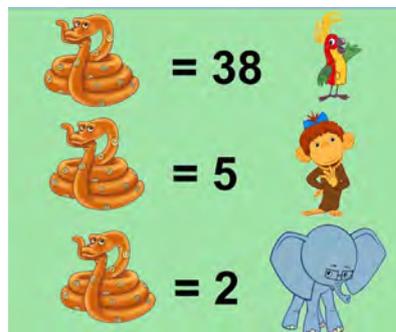
Достаньте из конвертов, которые лежат у вас на партах, полоски желтого и красного цветов. Как можно сравнить их по длине? (*наложением*)

Как это сделать правильно? (*рассмотреть разные способы наложения и определить верный*)

А если невозможно использовать способ наложения? – на доске начерчены два отрезка – вертикальный и горизонтальный – в разных углах доски - (*измерить*)

Включить проектор.

Слайд 3.



Что измеряли наши герои - длину или рост удава? В каких случаях нужно использовать эти слова?

Вспомним результаты измерений.

Удав = 38 попугаев

Удав = 5 мартышек

Удав = 2 слоненка

Почему получились разные результаты? (использовались разные мерки)

Слайд 4.



У удава есть бабушка.

Слайд 5.



Мартышка измерила и ее длину. Оказалось, что бабушка удава = 6 мартышкам.

Как нам сравнить, кто длиннее – удав или бабушка? (Использовать измерение удава в мартышках).

Для сравнения длин предметов необходимо использовать одинаковые мерки.

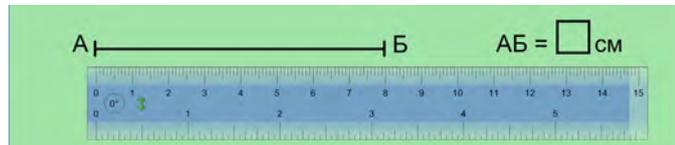
Нужно ли в жизни уметь измерять длину? Где это может пригодиться?

Слайд 6.



- Представителям каких профессий это необходимо?
- Чем измеряют длину представители разных профессий?
- Чем пользуются ученики?
- Какую единицу измерения знаете?
- Вспомним правила измерения отрезков.

Слайд 7.



Алгоритм измерения длины отрезка – интерактивная линейка.

1. Приложить линейку к отрезку.
2. Совместить один конец отрезка с нулём на шкале линейки.
3. Найти на линейке число, соответствующее второму концу отрезка.
4. Назвать ответ.

Выключить проектор.

Слоненок просит у вас помощи в выполнении заданий в учебнике.

Работа с учебником.

Учебник: стр. 4 №1

- Рассмотрите многоугольник.
- Как он называется? (*АВВГ*)
- Как вы думаете: являются ли стороны многоугольника **ОТРЕЗКАМИ**? (*выслушать выводы учащихся*)
- Кто же был прав? (*Кто считал, что стороны являются отрезками*).
- Давайте измерим стороны.

Измеряем стороны и записываем в тетрадях и на доске:

$АБ = 1 \text{ см}$

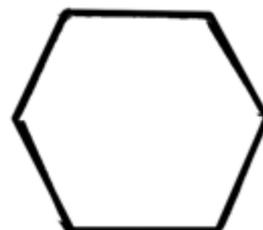
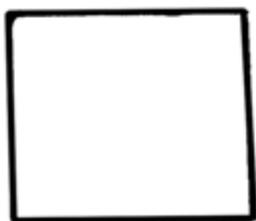
$ВВ = 5 \text{ см}$

$ВГ = 3 \text{ см}$

$АГ = 4 \text{ см}$

- Сравните длины сторон. Что о них можете сказать? (все стороны имеют разную длину)

Учебник: стр. 4 № 2.



Квадрат, 4-х угольник,
прямоугольник

Треугольник

Многоугольник, 6-ти
угольник

- Измерьте стороны квадрата (3 см)
- Что заметили? (все стороны равны)
- Измерьте стороны треугольника (4 см)
- Что получилось?
- Измерьте стороны последней фигуры (2 см)
- Что заметили сейчас?
- Какой вывод можем сделать? (*правильные многоугольники, одинаковой длины стороны*)

Учебник: стр. 4 №3



Какая это фигура?

Попробуйте найти в окружающей обстановке предметы прямоугольной формы (*парты, доска, книги, дверь, тетради, пеналы, линейки...*)

Измерим длины сторон этого прямоугольника.

Что заметили?

Какие стороны равны? Чему равны?

Посмотрите в тетрадь. Как называется большая сторона?

ДЛИНА

Сколько у нас таких сторон?

А как называется меньшая сторона?

ШИРИНА

Как расположены 2 длины и 2 ширины по отношению друг к другу? (*одна под другой, напротив*)

ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ СТОРОНЫ

- Сколько сторон? 4 Сколько измерений? 2

Физкультминутка

Мы сейчас, как в старину

Будем измерять длину.

Начнём шагами измерять:

Раз, два, три, четыре, пять.

Шаг вперед – поможет фут –

Так длину стопы зовут.

А теперь – размахом рук –

Это сажень, не забудь!

Дальше с вами мы локтями,

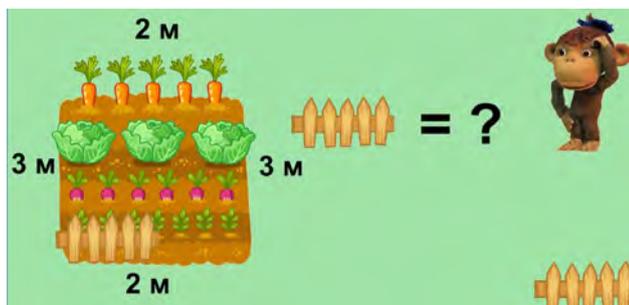
Как купцы отмерим ткани.

А в конце мы с вами скажем:

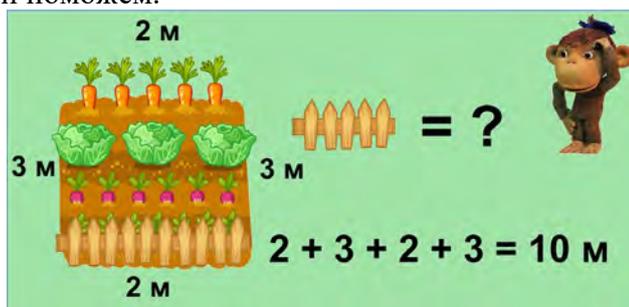
«Всё о,кей!» и дюйм покажем.

Включить проектор.

Слайд 8.



По совету бабушки наши герои разбили огород прямоугольной формы. А чтобы защитить урожай – решили возвести вокруг него забор. Мартышка задумалась, какой же длины забор потребуется? Давайте ей поможем.

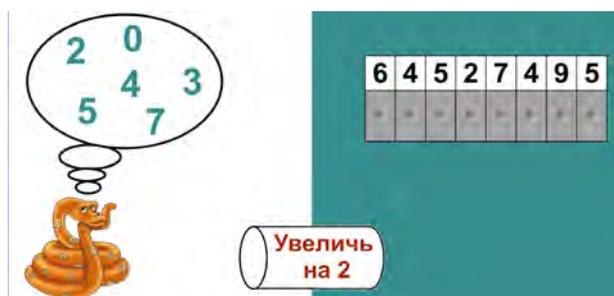


Как узнали? (Сложили длины всех сторон)

Как называется результат действия сложения? - сумма

Мы нашли сумму длин сторон многоугольника. А хотите узнать, как она называется одним математическим словом?

Слайд 9.



- Тогда нужно выполнить задание от удава. Надо разгадать слово. Как только ответ появится из волшебной трубы – откроется буква. Увеличьте каждое число на 2.



Какое слово получилось? ПЕРИМЕТР

Попугай подготовил для вас небольшое сообщение. Слайд 10.



Сделаем вывод

Слайд 11



Запомним правило:
 Как периметр фигуры
 Каждой можно получить?
 Надо стороны фигуры
 Взять и вместе все сложить!

Где может нам понадобится умение находить периметр?

Слайд 12 (ковер, обложка)



Выключить проектор.

Давайте применим новое знание.

Учебник: стр. 4 №4

Учебник: стр. 5 №5

Работа на доске с моделью треугольника.

Можем ли мы сказать, что периметр – это целое?

Тогда чем будет являться длина каждой стороны фигуры? (*частью*)

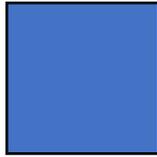
Решение задачи.

Загадки про геометрические фигуры. Работа в парах.

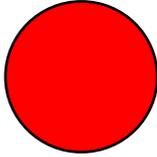
- У вас на партах в конвертах остались геометрические фигуры. Достаньте их. Выкладывайте в ряд те фигуры, о которых пойдет речь в загадках.

Он давно знакомый мой,

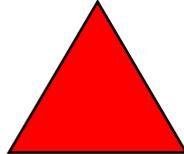
Каждый угол в нем прямой,
Все четыре стороны
Одинаковой длины.
Вам его представить рад.
А зовут его ...



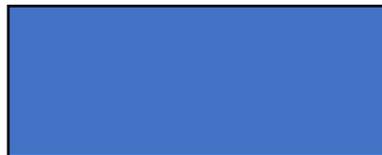
Нет углов у меня.
И похож на блюдце я,
На медаль, на блинок,
На осиновый листок.
Людям я старинный друг.
Называют меня...



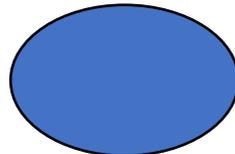
Три вершины тут видны,
Три угла, три стороны,-
Ну, пожалуй, и довольно! -
Что ты видишь? ...



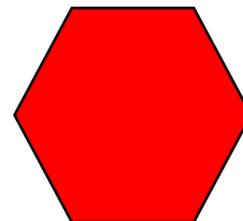
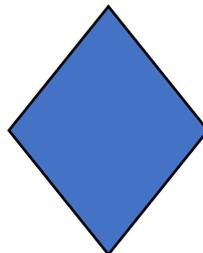
Что сейчас увидим мы?
Все углы мои прямые,
Есть четыре стороны,
Но не все они равны.
Я четырехугольник
Какой? ...



Катился круг и вдруг упал,
Бока себе чуть-чуть помял.
Фигуру эту я узнал.
Был круг, а стал теперь



Какие фигуры вы не выложили в ряд?



Разделите эти фигуры на две группы.
По какому признаку вы разбили фигуры на части?
Резерв.
Выбрать одну фигуру и найти ее периметр.

9. Итог урока. Рефлексия.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшеерешение.рф конкурс.лучшеерешение.рф квест.лучшеерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Конспект урока математики во 2 классе "Приём вычислений вида $26+7$ "

Автор:

Черемных Ирина Александровна

**ГБОУ СОШ № 291 Красносельского
района Санкт-Петербурга**

Тип урока: урок открытия новых знаний.

Цели урока: сформировать навыки приёма сложения двузначного числа с однозначным с переходом через десяток.

Задачи:

Образовательные:

- научить решать примеры нового вида, опираясь на имеющиеся знания;
- продолжить работу по совершенствованию вычислительных навыков;
- продолжить работу над решением задач.

Развивающие:

- развивать познавательный интерес к предмету, умение рассуждать, делать выводы, опираясь на ранее полученные знания.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к предмету, уважительное отношение к мнению одноклассников;
- формировать контроль и самоконтроль, оценку и самооценку;
- воспитывать доброту, взаимовыручку, любовь к книге.

Планируемые результаты:

Предметные:

- учащиеся научатся применять приёмы сложения при устных вычислениях; планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, выбирать способы действий.

Личностные:

- уметь проводить самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности.

Метапредметные:

- уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий на уроке;
- оценивать правильность выполнения действия;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей.

Регулятивные:

- овладеть способностью понимать учебную задачу урока и стремление её выполнять.

Ресурсы урока:

- Мультимедийная презентация
- Тетрадь
- Учебник
- Карточки с заданиями.

Ход урока:

- 1. Организационный момент.**
- 2. Актуализация знаний.**

Слайд 1 (ЗАмок с замкОм)



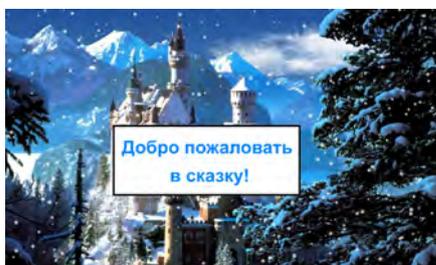
- Посмотрите на доску
- Сегодня у нас необычный урок, а сказочный.
- Ведь декабрь – это месяц, полный чудес.
- Мы сегодня окажемся в волшебной стране.
- Туда мы попадем, если откроем замОк на зАмке. (нажимаю на замОк)

Слайд 2 (ключи с примерами)



- Давайте найдём подходящий ключ.
- Посмотрите на примеры и решите их устно. (ребята решают примеры)
- Как вы думаете, под каким номером находится нужный нам ключ? (3)
- Почему вы так решили?
- Молодцы!
- На столе находятся листочки. Переверните. Посмотрите на ведёрки.
- **Рефлексия:**
- Кто догадался сам, раскрашивает первое ведро синим цветом. (каждый ученик оценивает свою работу)
- Мы оказались в волшебной стране.

Слайд 3 (сказка)



- А в какую сказку мы попадем вы узнаете, если отгадаете загадку.
По первому морозцу,
По первому снежку
Кто на печке едет,
Лёжа на боку? (Емеля)
- Как называется сказка? (По щучьему велению)
- Сейчас мы отправимся вместе с Емелей в царство Марьи – царевны.

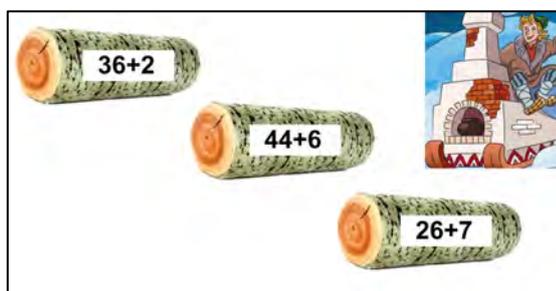
- На пути нам встретятся разные испытания. Надо их выполнить, чтобы Емеля встретился с царевной.
- На чём Емеля поехал во дворец? (на печке)

Слайд 4 (Емеля на печке)



- Чтобы печка поехала, её надо затопить.

Слайд 5 (дрова)



- Для этого выполним первое задание.
- Откройте тетради.
- Запишите сегодняшнее число.
- На дровах даны примеры, которые необходимо решить.
- Решите примеры с объяснением. (Один у доски. Остальные работают в тетрадях)

3. Самоопределение к деятельности.

(работа в тетрадях)

- Решаем первый пример $36 + 2$
- Прочитаем его. Какой алгоритм будем применять?
- Заменяю первое число суммой разрядных слагаемых 30 и 6.
- Получится пример: $30 + 6 + 2$
- Удобнее единицы сложить с единицами, а затем прибавить их к круглому числу.
 $36 + 2 = 30 + 6 + 2 = 30 + (6 + 2) = 38$
 30 6
- Какое свойство сложения использовали?
- Решаем второй пример $44 + 6$
- Прочитаем его. Какой алгоритм будем применять?
- Заменяю первое число суммой разрядных слагаемых 40 и 4.
- Получится пример: $40 + 4 + 6$
- Удобнее единицы сложить с единицами, а затем прибавить их к круглому числу.
 $44 + 6 = 40 + 4 + 6 = 40 + (4 + 6) = 50$
 40 4
- Какое свойство сложения использовали?
- Решаем третий пример $26 + 7$.
- Прочитаем его. Что будем делать?

Если ученик у доски догадался, как решать пример на новый вычислительный прием:

- Заменяю второе число суммой удобных слагаемых 4 и 3.
- Получится пример: $26 + 4 + 3$
- Удобнее первое число дополнить до круглого, а затем прибавить оставшуюся часть.

$$26 + 7 = (26 + 4) + 3 = 33$$

4 3

- Вы решили все примеры.
- В нашей печке появился огонь.

Слайд 6 (огонь)

Рефлексия:

- Кто все примеры решил правильно, раскрасьте второе ведро синим цветом. (каждый ученик оценивает свою работу)
- Чем отличается этот пример от решенных ранее? (удобные слагаемые, дополняем до круглого числа)

Если ученик у доски НЕ догадался, как решать пример на новый вычислительный прием:

- Чем отличается?
- В чем трудность?
- Как вы думаете, как этот пример можно решить удобным способом?
- Сколько единиц не хватает числу 26 до 30?
- Числу 26 не хватает до 30 четыре единицы
- Как тогда можно разложить второе слагаемое? (на 4 и 3)
- При сложении с первым числом получится круглое число.
- Вы решили все примеры.
- В нашей печке появился огонь.

Слайд 6 (огонь)

Рефлексия:

- Кто все примеры решил правильно, раскрасьте второе ведро синим цветом. (каждый ученик оценивает свою работу)



4. Определение темы урока и постановка цели.

- Как вы думаете, какая тема сегодняшнего урока? (новый вычислительный приём $26 + 7$)
- Какую цель вы перед собой поставите? (узнать новый приём сложения)
- Сегодня мы будем решать примеры на новый вычислительный прием.
- На чём сейчас едет Емеля к царевне? (на печке)

5. Работа по теме урока.

Слайд 7 (ведра)



- Следующее испытание: у проруби Емеля увидел вместо трех ведер – шесть. Помогите найти нужные. На них написаны примеры на новый вычислительный прием.
- Как их найти?
- Докажите!
- Решите примеры с объяснением. (Один у доски. Остальные работают в тетрадях)

$35 + 9 \quad 78 + 6 \quad 54 + 8$

Рефлексия: Кто все примеры решил правильно, раскрасьте третье ведро синим цветом.
(каждый ученик оценивает свою работу)

6. Физкультминутка.

- Вёдра отправились домой, а Емеля приехал к царю.
- Царь предлагает похвастаться удалью своей молодецкой.
(ученики встают у своих мест)
- Наш Емеля потянулся (потягивается)
- Раз нагнулся, два нагнулся (нагибаются)
- Руки в стороны развёл –
- Щуку видно не нашёл (разводят руки в сторону)
- Чтобы щуку нам найти (грозят пальцем)
- Надо к проруби идти (ходьба на месте)
- (салятся за парты)

7. Закрепление.

- Пошел Емеля к проруби, а из проруби выглядывает щука и говорит:
Слайд 8 (щука)



Запомните алгоритм!

Алгоритм:

1. Смотрю на количество единиц в двузначном числе
2. Определяю, сколько единиц нужно прибавить, чтобы получилось круглое число.
3. Заменяю однозначное число суммой удобных слагаемых.
4. Дополню до круглого числа прибавив первое удобное слагаемое.
5. Прибавлю второе удобное слагаемое.

- Не согласился царь сразу отдать Марью-царевну в жёны, решил испытать Емелю.
Слайд 9 (царь)



УКАЗ: Отдам Марью-царевну в жёны, если решишь задачу в учебнике на стр. 66

- Откройте учебник, прочитайте задание в самом низу.
- Что сейчас читали? (задачу)

- Как вы поняли, что это задача?
- О чём говорится в задаче?
- Что известно?
- Какие ключевые слова возьмём для краткой записи?

(Дополнительные карточки с геометрической задачей для сильных учеников)



Рефлексия:

- Кто самостоятельно решил задачу правильно, раскрасьте четвертое ведёрко синим цветом. (каждый ученик оценивает свою работу)
- Молодцы, и с этим заданием вы справились.

8. Подведение итогов урока.

- Какую цель урока ставили? (узнать новый приём сложения)
- Как вы считаете, вы достигли этой цели?
- Как вы думаете, пригодится нам в жизни?
- Где? Когда? В каких ситуациях?

Слайд 10 (рефлексия)



- Оцените свою работу:
- Посмотрите на большое ведёрко.
 - Кто ничего не понял ведёрко не закрашивает.
 - Кому было трудно - закрасьте одно деление ведёрка.
 - Кому было понятно, но остались сомнения или вопросы - закрасьте два деления в ведёрке.
 - Кому было всё понятно - закрасьте три деления в ведёрке.
- Поднимите ваши ведёрки и покажите.

9. Домашнее задание: стр.66 № 2, № 5

10. Итог.

Емеля с Вашей помощью прошёл все испытания и добрался до царевны.

Слайд 11 (Марь-царевна с Емелей)



- Вот уроку конец, кто работал - МОЛОДЕЦ!



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Причины, влияющие на результативность проверочных работ по математике среди учащихся средней школы, и что с этим делать

Автор:

Безклинская Наталия Юрьевна

**ГБОУ СОШ № 200 Красносельского
района Санкт-Петербурга**

Аннотация: В этой статье автор пишет о наиболее распространённых причинах неудовлетворительных результатов проверочных работ по математике. Даёт доступные рекомендации по устранению этих причин.

Ключевые слова: изучение таблицы умножения, устный счет, знание формул в математике, невнимательность в учёбе, проверочные работы, уроки математики.

Проверочные работы по математике начинают проводить с самого начала освоения предмета. Они позволяют учителю оценить общий и персональный уровень подготовки учащихся, выявить конкретные пробелы в знаниях. Но не редко случается так, что ученики показывают на проверочных работах результаты хуже тех, на которые они способны. В чём же дело?

Для всех учащихся, независимо от того в каком классе они учатся, в пятом или одиннадцатом, наиболее характерны следующие причины:

1. Не твердое знание таблицы умножения.
2. Плохие навыки устного счета.
3. Неуверенное знание ключевых формул.
4. Невнимательность при выполнении задания.
5. Поспешность и неправильное распределение времени, отведённого на проверочную работу.

Про умножение и не только.

Таблицу умножения начинают изучать еще в начальных классах, и это ключевой навык не только для дальнейшего изучения математики и других тесно с ней связанных предметов, но и для повседневной жизни. И когда встречаются учащиеся 5-6 классов, которые не знают её твердо и откровенно «плавают» при ответах, появляется сначала непонимание, потом удивление и позже глубокая грусть о бесцельно прожитых годах. Еще более грустно, если такие ученики обнаруживаются в старших классах.

Делать в этом случае можно только одно – «вбивать» таблицу умножения в память, и делать это как можно раньше. Несмотря на то, что способов для этого сегодня множество, самым надежным методом, как и раньше, остаётся зубрёжка по бумажке и дальнейшее многократное прописывание примеров, проговаривание их вслух. И так до победного конца.

Использование компьютера и гаджетов с различными целевыми приложениями для полноценного запоминания малопригодны, т.к. неминуемо отвлекают от основного занятия и исключают из процесса очень важное прописывание запоминаемой информации собственной рукой на бумаге, которое и является тайной тропинкой прямо в ячейки памяти мозга.

Как считаешь, так и поедешь.

Кроме умножения в математике существует множество других действий различной сложности. И для экономии времени, которого всегда и всем не хватает, самые элементарные и повторяемые действия: сложение, вычитание, умножение и деление целых чисел, следует научиться выполнять быстро.

И тут снова возникает проблема – многие учащиеся плохо считают в уме, их руки тянутся к калькулятору, даже если нужно всего-то сложить пару целых чисел. Даже если опустить факт, что устный счет хорошо развивает или поддерживает мозг в рабочем состоянии, не стоит забывать, что при проверочных работах по математике не допускается использование калькуляторов, а время ограничено.

Поэтому навык устного счета следует начинать формировать с самых ранних этапов обучения в школе. Чем в более старшие классы переходит ребенок, тем более сложные примеры для устного счета должны использоваться. И этот процесс не должен заканчиваться никогда. Недаром существуют пособия по устному счету с 5 по 11 классы.

Методик устного счета существует множество, какую из них выбрать каждый решает самостоятельно. Главное, чтобы навык формировался и совершенствовался на всём протяжении обучения в школе. Да и после школы во взрослой жизни он тоже очень сильно пригодится.

С формулой по жизни.

Хорошо, когда есть на что опереться, когда есть гарантированный алгоритм, правило или последовательность, чтобы быстро и успешно пройти какой-то этап. Формулы - это именно про это. Они позволяют решить необходимую задачу быстро и правильно, как в повседневной жизни, так и в математике.

То есть главное, что нам дает знание формул – достижение результата за минимальное время. А мы помним, что время на всех проверочных работах ограничено, а количество заданий нет, и чем больше правильных ответов, тем выше будет результат и личное удовлетворение.

Формул в математике много, но все они логически сгруппированы, групп окажется немногим больше десяти, а это уже не так страшно. Все эти группы изучаются постепенно и самое важное на каждом этапе понять логику формул и запомнить, заучить их.

Для заучивания можно использовать проверенную методику, рекомендованную для таблицы умножения, но ещё более важно решать достаточное количество задач, в которых используется изучаемая формула. Это необходимо, чтобы быстро обнаруживать формулу среди всех цифр и знаков, т.к. она умеет маскироваться, иногда очень изощрённо.

Внимание, невнимательность.

Одна из особенностей нашего времени – избыток информации. Её настолько много вокруг, что мозг вынужден приспосабливаться, и это порождает ряд искажений в восприятии. Одним из следствий этих искажений является невнимательность.

По мнению экспертов до 30% ошибок по математике допускаются по невнимательности. И это у учащихся старших классов, с учениками 5-6 классов ситуация выглядит еще хуже.

Однозначного совета, что делать с невнимательностью дать невозможно, но опыт показывает, что такие простые вещи, как ограничение входящей информации, сбалансированное питание, гуляние на свежем воздухе, достаточный и своевременный отдых, хорошо работают. Если на этом фоне ещё регулярно уделять время таблице умножения, устному счету и запоминая формул, о которых говорилось выше, то умение сконцентрироваться в нужный момент у ребят заметно возрастает.

Время нужно уважать

Излишняя поспешность – это нежелание или невозможность вникнуть в текущий момент на 100%. И это порождает на уроках математики и на проверочных работах множество ошибок: неправильно прочитанные или понятые условия, неверная оценка трудности задания и другие.

В решении этого вопроса отлично поможет развитое чувство времени и понимание, что время необходимо уважать, как своё, так и чужое. Этим нужно заниматься уже с первых классов. Сначала закладывается понимание времени и умение в нём ориентироваться, потом осознание того, что оно конечно. Самые обычные часы (не в смартфоне) очень дисциплинируют ребят.

Если у ученика есть ощущение времени, то дальше остаётся научить его правильно это время использовать. Логика такого обучения проста:

- есть ограниченное время и некое количество заданий, значит можно понять, сколько времени доступно на одно задание;
- бегло оцениваем трудность каждого задания и начинаем с тех, которые понятны;
- если решение одного задания зашло в тупик и время, отведенное на его решение заканчивается, то оставляем его и берёмся за следующее;
- всегда планируем время, пусть небольшое, на общую проверку всей работы в конце.

Эти доступные абсолютно всем методы и подходы существенно помогут ученикам лучше справляться с изучением математики в любом классе и показывать максимально высокие и стабильные результаты на всех проверочных работах и экзаменах.

Самое важное - понимать, что от учителя в школе зависит очень многое, но от родителей ребенка зависит ещё больше.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшеерешение.рф конкурс.лучшеерешение.рф квест.лучшеерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Формирование у младших школьников метапредметных результатов в области решения текстовых задач

Авторы:

Архипова Елена Николаевна

и Качегина Инна Викторовна

МОУ "СШ № 85 имени Героя Российской

Федерации Г.П. Лячина Дзержинского

района Волгограда"

Понятие «задача» имеет определение в различных областях знания, так как любая деятельность человека есть деятельность по решению задач.

В самом общем значении задача это:

- 1) что, что требует исполнения, разрешения;
- 2) упражнение, которое выполняется посредством умозаключения, вычисления;
- 3) сложный вопрос, проблема, требующие исследования и разрешения.

Решение задач формирует практические умения и вычислительные навыки, необходимые каждому человеку в повседневной жизни. Поэтому научиться решать всевозможные задачи важно для достижения успеха в различных сферах деятельности.

С точки зрения математики, задача – это описание некоторой ситуации на естественном языке некоторого явления (ситуации, процесса) с требованием дать количественную характеристику какого-либо компонента этого явления, установить наличие или отсутствие некоторого отношения между компонентами или определить вид этого отношения [2].

Уже в первом классе у учащихся формируется представление о задаче как математическом объекте, происходит усвоение ее существенных признаков, ученики приобретают метапредметные результаты в области решения задач. Охарактеризуем эти результаты.

1. Умения, связанные с анализом текста задачи (умение определять принадлежность текста, в том числе нетипичных структур, к группе задач по ряду существенных признаков; соотносить текст, рисунок, условный рисунок, схему, краткую запись и математическое выражение; выделять условие и требование задачи, выраженное повествовательным или вопросительным предложением; выявлять данные, необходимые для ответа на вопрос задачи; выявлять лишние данные; моделировать задачу с помощью условного рисунка, схемы, краткой записи; переформулировать условие задачи).
2. Умения, связанные с составлением плана решения (умения подбирать вопрос к условию и условие к вопросу в соответствии с ситуацией; обосновывать выбор арифметического действия в соответствии с заданной в задаче ситуацией; фиксировать план решения задачи).
3. Умения, связанные с реализацией плана (умения фиксировать решение задачи в одно или два арифметических действия; записывать ответ).
4. Умения, связанные с оценкой правильности хода решения и реальности ответа на вопрос задачи [1].

ФГОС НОО относит часть перечисленных умений в блок планируемых результатов с условным названием «выпускник научится»:

- анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задач, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1-2 действия);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

Кроме того, в примерной программе по математике выделен второй блок учебных достижений «Ученик получит возможность научиться», среди них такие: решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть); решать задачи в 3-4 действия; находить разные способы решения задачи [3].

Заметим, что на страницах учебников по начальной математике в основном содержатся задания, требующие от учеников лишь правильного решения задачи; их выполнение не позволяет учителю (и ученику) выяснить, на каком этапе решения задачи у ученика возникло затруднение, какое конкретно умение не сформировано в достаточной степени. Тем более неэффективны такие задания для диагностики сформированности конкретных умений в области решения текстовых задач. Это подтверждает и анализ демонстрационного варианта итоговой проверочной работы по математике для 4 класса - каждое задание направлено на проверку конкретного умения, например: задания на составления плана решения, выбор верного решения, поиск ошибки т.п. Следовательно, в процессе обучения математике ученики должны приобрести опыт общения с подобным заданием.

В этой связи нами разработан сборник упражнений, направленных на формирование общих умений в области решения текстовых задач. Их внедрение в учебную деятельность школьников позволит учителю вовремя выявить пробелы и провести коррекцию, более качественно подготовить учащихся к выполнению итоговой контрольной работы. Считаем, что эти задания можно использовать не только в качестве формирующих, но и в диагностических процедурах.

Приведем примеры заданий из сборника и укажем умение, которое формируется (или проявляется) в процессе его выполнения.

1. Умение определять принадлежность текста, в том числе нетипичных структур, к группе задач по ряду существенных признаков.

Задание 1. Есть ли в этом списке задачи? Обведи кружком их номер.

- 1) Купили 8 коробок пирожных по 10 пирожных в каждой коробке. Сколько всего печенья купили?
 - 2) Света вымыла 39 тарелок, а Таня – в 3 раза меньше. Во сколько раз Таня вымыла меньше тарелок, чем Света?
 - 3) Для украшения подарка мама отрезала от мотка сначала 70 сантиметров атласной ленты, затем еще 30 сантиметров. На сколько сантиметров уменьшилась длина атласной ленты в мотке?
 - 4) Сколько лап у двух кошек и одной собаки?
2. Умение выделять условие и требование задачи, выраженное повествовательным или вопросительным предложением.

Задание 2. Подчеркни условие задачи одной чертой, а вопрос - двумя чертами.

- А) У Розы 70 наклеек с принцессами. Сколько наклеек у Юли, если у нее их в 7 раз меньше, чем у Розы?
- Б) На уроке математики дети решать задачи. Определи сколько задач решила Ира, если Валя решила 5 задач, а Ира в два раза больше.
- В) В классе 3 ряда двухместных парт по 5 парт в каждом ряду. Найди количество парт в классе.
- Г) Сколько птиц на двух деревьях, если на первом дереве их 7, а на втором – в три раза больше?
3. умение подбирать вопрос к условию в соответствии с заданной в задаче ситуацией.

Задание 3. К условию запиши вопросы, ответить на которые помогут данные математические выражения.

У Иры было 3 упаковки открыток по 12 открыток в каждой упаковке и 2 упаковки по 9 открыток. Она купила еще 8 открыток.

1. $12x3+8$ _____
2. $12x?3+9x2$ _____

4. Умение составлять план решения задачи.

Задание 4. Прочитайте условие задачи. В какой последовательности нужно отвечать на вопросы? Подчеркни нужный вариант.

На занятиях присутствовало 14 мальчиков, а девочек было в 4 больше. Детей было на 3 меньше, чем по списку.

- 1) Сколько детей в классе по списку?
- 2) Сколько рядов парт нужно поместить в классе, чтобы посадить всех учеников по 7 в ряд?
- 3) Сколько в классе девочек?
- 4) Сколько учащихся присутствует на уроке?

Варианты ответов (последовательность вопросов)

3, 4, 1, 2 1, 2, 3, 4 2, 4, 1, 3

5) Умение видеть вариативность решения задачи на основе знания условий, при которых это возможно.

Задание 5. Вставь в подходящие числа и запиши решение каждой задачи.

1) Сколько груш съели, если из груш осталось 2?

2) Катя купила см белой ленты, а черной в 3 раза меньше. Сколько всего см ленты купила Катя?

3) Нам выставке картин было представлено 27 полотен. Из них 10 картин было продано в первый день, 9 – во второй и в третий. Сколько картин осталось на выставке?

6. Умение моделировать задачу с помощью схемы.

Задание 6. Выбери схему, которая соответствует задаче.

Таня купила две тетради. Цена одной тетради 12 руб. 50 коп., другая в 2 раза дороже.

Сколько всего денег израсходовала Таня?

а) _____

7. Умение выявлять лишние данные задачи.

Задание 7. Запиши слева лишние данные, которые не используются в решение задачи, а справа - решение.

1) *Из 72 метров ткани сшили 6 юбок, 4 блузки и 3 халата. На все блузки пошло 8 м ткани, на юбки на 16 м больше, чем на блузки. Сколько ткани пошло на халаты?*

2) *В магазин привезли 48 кг конфет в двух коробках, трех пакетах и 8 ящиках. В пакетах было 12 кг конфет, в коробках в 3 раза меньше, чем в пакетах, а остальные в ящиках. Сколько кг конфет было в ящиках?*

3) *Мама разлила 92 кг варенья в 3 бочонка, 4 бидончика и 6 банок. В бочонках было 48 кг варенья, в банках в 4 раза меньше, чем в бочонках. Сколько кг варенья было в бидончиках?*

Для проверки достоверности выдвинутого предложения о том, что использование заданий, подобных представленным, будут способствовать эффективному формированию умений в области решения текстовых задач в течение 2016-2017 учебного года осуществлялся педагогический эксперимент, который состоял из трех этапов: констатирующего, формирующего и контрольного. База исследования – 3 класс МОУ "Гимназия № 10" Волгограда.

При проведении *констатирующего* эксперимента учащимся был предложен специально разработанный текст, направленный на определение уровня сформированности конкретных

умений в области решения текстовых задач. Анализ результатов выполнения текста показал, что сформированность некоторых общих умений в области решения текстовых задач находится на низком уровне. Это такие умения, как:

- умение выделять условие и требование, выраженное повествовательным или вопросительным предложением;
- умение проверять правильность хода решения задачи;
- умение подбирать вопрос к условию в соответствии с заданной в задаче ситуацией.

Формирующий этап педагогического эксперимента заключается во внедрении в процесс обучения учащихся 3 класса специально разработанных заданий, направленных на формирование общих умений в области решения текстовых задач. Учащиеся 3 класса обучались в привычном для их класса режиме: четыре урока математике в неделю. Необходимо отметить, что первые пятнадцать уроков в данном курсе посвящены теме «Множества», которая не входит в перечень тем, обязательных для усвоения учащимися начальной школы.

Это позволило использовать для проведения опытно-экспериментальной работы двадцать минут от каждого урока. Начиная с третьей недели сентября, на разных этапах урока («актуализация опорных знаний», «Включение в систему знаний и повторение»), мы вводили специальные задания, направленные на формирование общих умений в области решения текстовых задач.

В середине второй четверти (конец ноября) в 3 классе был проведен промежуточный контрольный срез с целью проверки результативности экспериментальной работы. Для проведения промежуточного контрольного среза был специально разработан тест, количественно интерпретирующий степень владения общими умениями в области решения текстовых задач.

Анализ результатов выполнения промежуточного контрольного среза показал, что с его заданиями учащиеся справились лучше, чем с заданиями теста при проведении диагностического исследования. Общий процент выполнения заданий составил:

- диагностический тест - 33,2%;
- промежуточный тест – 57%; (при одинаковом числе испытуемых).

Подводя итоги проведенной работы, мы пришли к следующим выводам.

1. Внедрение в учебную деятельность младших школьников специально разработанных заданий, направленных на формирование общих умений в области решения текстовых задач, способствует достижению качественных результатов освоения учебного года.
2. Результаты промежуточного контрольного среза подтверждают заявленную гипотезу о том, что использование в процессе обучения младших школьников специально разработанных заданий способствует эффективному формированию умений в области решения текстовых задач. Особенно подтвержены влиянию умения, связанные с усвоением содержания задачи. Проведенная нами опытно-экспериментальная работа не завершена, она будет продолжена до конца 2017/2018 учебного года. По завершению работы учащимися будет предложен контрольный тест для проверки уровня сформированности метапредметных умений в области решения текстовых задач, анализ которого даст возможность сделать окончательные выводы по данной проблеме.

Литература:

1. Селькина Л.В. Решаем нестандартные математические задачи: Учебно-методическое пособие. Пермь, 2004.
2. Стойлова Л.П. Математика: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2002.
3. ФГОС НОО: Примерная основная образовательная программа начального общего образования. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования. Математика.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Развитие критического мышления на уроках математики

Автор:

Веселкова Светлана Вячеславовна

**ГБОУ СОШ № 535 Калининского
района Санкт-Петербурга**

В современном обществе математика играет важную роль в развитии критического мышления. Она не только помогает учащимся осваивать фундаментальные понятия и навыки, но и развивает аналитические и логические способности, которые являются основой критического мышления. В данной статье мы рассмотрим особенности развития критического мышления на уроках математики и приведем методы и примеры задач, которые помогают учащимся развивать различные навыки критического мышления.

Понятие критического мышления

Критическое мышление - это процесс анализа, оценки и формирования выводов на основе информации, который позволяет человеку принимать обоснованные решения и формировать собственное мнение. Оно включает в себя такие навыки, как умение анализировать, синтезировать, оценивать, аргументировать и делать выводы. Развитие критического мышления является важным аспектом обучения, так как оно помогает ученикам стать более успешными в жизни и карьере. Критически мыслящий человек умеет ставить под сомнение поступающую информацию, анализировать различные точки зрения, выявлять причинно-следственные связи и делать выводы, соответствующие реальности.

Критическое мышление включает в себя несколько этапов:

1. Постановка цели: определение того, что нужно достичь в результате размышлений.
2. Сбор информации: поиск и анализ источников, которые могут помочь в достижении цели.
3. Анализ информации: выявление противоречий, оценка достоверности источников, сравнение разных точек зрения.
4. Формирование выводов: формулирование собственного мнения на основе проанализированной информации.
5. Проверка выводов: определение, насколько сделанные выводы соответствуют цели и реальной ситуации.

Для развития критического мышления важно практиковаться в анализе различных ситуаций, учиться задавать вопросы и искать на них ответы, а также формировать привычку проверять полученную информацию и подвергать сомнению общепринятые представления.

Математика как инструмент развития критического мышления.

Математика является одним из наиболее эффективных инструментов для развития критического мышления, так как она требует от учащихся анализировать и синтезировать информацию, решать проблемы, аргументировать свою точку зрения и делать выводы на основе фактов. На уроках математики ученики учатся оценивать различные подходы к решению задач, выбирать наиболее эффективный способ решения, а также анализировать ошибки и исправлять их.

Примеры задач:

1. Решение уравнений. Решение математических задач требует от учащихся применения различных математических операций и методов, что позволяет им развить навыки анализа и оценки ситуации. Например, при решении уравнений ученики должны определить, какие операции нужно применить, чтобы получить верное равенство.
2. Задачи на логику. Математические задачи на логику развивают способность к анализу и синтезу информации, а также к принятию обоснованных решений. Например, задача на

логический квадрат требует от учащегося определить, каким будет следующий элемент в последовательности.

3. Геометрические задачи. Задачи по геометрии требуют от учащихся пространственного мышления и умения анализировать геометрические объекты. Например, ученик может быть задан вопросом о том, сколько углов имеет определенный геометрический объект или как определить периметр или площадь фигуры.

4. Задачи на вероятность. Задачи на вероятность требуют от учащихся анализа множества возможных исходов и оценки вероятности каждого из них. Например, ученику может быть предложено определить вероятность выпадения определенного числа очков при броске игральной кости.

Методы развития критического мышления на уроках математики:

1. Метод проблемного обучения: Проблемное обучение предполагает создание ситуаций, в которых ученику необходимо самостоятельно найти решение проблемы. Это может быть задача, требующая анализа и синтеза информации, или задача, для решения которой необходимо применить нестандартный подход.

2. Групповая работа: Ученики работают в группах, решая задачи и обсуждая решения. Это развивает навыки коммуникации, аргументации и критического мышления, поскольку ученики должны слушать друг друга, аргументированно отстаивать свою точку зрения и приходить к общему решению.

3. Решение нестандартных задач: Учитель предлагает ученикам задачи, требующие нестандартного подхода к решению. Это помогает развить критическое мышление и креативность, так как ученики должны думать нешаблонно и находить оригинальные решения.

4. Использование информационных технологий: Использование различных компьютерных программ и онлайн-ресурсов помогает ученикам анализировать данные, оценивать различные подходы и аргументировать свое мнение.

5. Самостоятельная работа: Ученикам предлагается самостоятельно решить задачи или исследовать определенную тему. Это помогает развивать критическое и аналитическое мышление, так как ученик должен анализировать информацию, делать выводы и принимать решения.

Заключение:

Таким образом, развитие критического мышления на уроках математики является важным аспектом образования. Применяя различные методы и подходы, учитель может помочь ученикам развить навыки анализа, синтеза, оценки и рефлексии, которые нужны не только для изучения математики и других предметов, но и являются необходимыми для успешной жизни и карьеры.

Литература:

1. Горькова С.А. Актуальные проблемы развития критического мышления при изучении математики. - Электрон. Москва: ГПНТБ РФ, 2006.
2. Заир-Бек С.И. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителя / С.И. Заир-Бек, И.В. Муштавинская. - Москва: Просвещение, 2004.
3. Халперн Д.Ф. Психология критического мышления. - Санкт-Петербург: Питер, 2000.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Развитие памяти человека на уроках математики

Авторы:

Непота Анна Владимировна и

Смирнова Александра Владимировна

МБОУ "СОШ № 73 им. А.Ф. Чернонога",

г. Воронеж

Аннотация: Данная статья о некоторых приемах развития памяти на уроке математики путем.

Каждый день человеку приходится запоминать много новой информации. Но много ли мы помним из того, что посмотрели, услышали, увидели?

Детям приходится за короткий промежуток времени запоминать большой объем нового материала. Причем надо не только запомнить, но и сохранить его в памяти, чтобы потом применять на практике. С каждым годом мы все чаще слышим, что им это сложно делать, что не удается запомнить стихотворение, правило. Раньше это можно было услышать только от пожилых людей.

Пришло время что-то менять. Благодаря физическим упражнениям можно стать сильным и ловким. А благодаря приемам из мнемотехники можно укрепить и развить память.

Память — обозначение комплекса познавательных способностей и высших психических функций, относящихся к накоплению, сохранению и воспроизведению знаний, умений и навыков.

Мнемотехника, или мнемоника, — это метод эффективного запоминания информации, основанный на построении ассоциаций, это совокупность приемов, которые позволяют увеличить объем памяти и облегчить запоминание различной информации.

Цель исследования: изучить свойства памяти посредством приемов и методик мнемотехники.

Задачи:

- изучить некоторые эффективные приемы мнемотехники для запоминания;
- применить их на практике;
- проанализировать эффективность выбранных приемов.

Яркими примерами мнемотехники могут служить фразы:

- «**Каждый охотник желает знать, где сидит фазан**», – красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый – цвета радуги. Запомнить? Легко!

- «Биссектриса – это крыса, которая бежит по углам и делит угол пополам» - шуточное определение биссектрисы угла, но суть понятна.

-«**Мы Все Знаем: Мама Юли Села Утром На Пилюли**», – Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон – последовательность планет Солнечной системы. Хотя Плутон в 2006 году был разжалован в карликовые планет.

В любом деле важна систематичность, так и с занятиями мнемотехникой. Регулярные занятия увеличивают словарный запас, развивают не только память, но внимание, фантазию, креативность и творческий подход к учебе.

В качестве предметов исследования мы взяли прием «Цепочка», «Эйдетика».
«Цепочка».

Этот прием был выбран потому, что он не требует специальной подготовки.

Суть данного приема – это соединение образов между собой. Причем каждый новый образ надо нанизывать на предыдущее, как бусины на нитку. Добавляя новое, надо убирать нижнее. Образы должны быть яркими, несуразными. Необходимо следить за последовательностью зрительных образов.

Для диагностики ребятам были предложены 20 слов, которые надо было запомнить за 40 секунд, сохранив их порядок.

Слова: *памятник, книга, валенки, кувшин, свекла, наушники, стакан, пирожное, стрела, банан, бусы, птица, корона, одеяло, шуруп, йод, утюг, петух, кастрюля, фольга.*

Алгоритм запоминания.

1. Каждому слову придумываем свой зрительный образ.
2. Соединяем образы попарно.
3. Припоминаем.
4. Воспроизводим.

Далее с ребятами проводим обучение и запоминаем новые 20 слов.

Рыба, лампочка, кисть, лошадь, лодка, икра, ворота, вертолет, шишка, чемодан, стекло, зуб, книга, улитка, фартук, микрофон, волосы, телефон, ножницы, очки.



Взяли образ рыбы. Следующее слово лампочка. Мысленно вкрутили рыбе лампочку и зафиксировали образ.

Далее:





Соединяя образы, получили картинки для первых десяти слов – Приложение 1. Остальные слова ребята самостоятельно придумывали. Полученные результаты представлены на диаграммах – Приложение 2.

Среди 25 учащихся 5Д класса:

Улучшили результаты – 24 человек - 96%

Остался прежний результат – 1 человек – 4%

Запомнили и записали все 20 слов, сохранив порядок – 13 человек – 52%.

Старшеклассникам помимо указанных слов было предложено еще 20 слов:

Сладкое варенье, надоевший коронавирус, социальные сети, мамино платье, любимая математика, заплесневелый бублик, долгожданный отпуск, старая дружба, новые возможности, доброжелательный мир.

Полученные результаты представлены на диаграммах – Приложение 3.

Среди 18 учащихся 11В класса:

Улучшили результаты после 2 группы слов – 17 человек – 94%

Ухудшился результат после 2 группы слов – 1 человек – 6%

Улучшили результаты после 3 группы слов – 6 человек – 33%

Ухудшился результат после 3 группы слов – 3 человека – 17%

После 2 и 3 группы слов 20 слов записано верно – 9 человек – 50%

Среди 16 учащихся 11 Б класса:

Улучшили результаты после 2 группы слов – 17 человек – 94%

Ухудшился результат после 2 группы слов – 1 человек – 6%

Улучшили результаты после 3 группы слов – 6 человек – 33%

Ухудшился результат после 3 группы слов – 3 человека – 17%

После 2 и 3 группы слов 20 слов записано верно – 9 человек – 50%

С учащимися 11 классов был рассмотрен еще один метод – эйдетика.

Эйдетика – это особый метод развития памяти, основанный на работе с образами. В последние годы интерес к данному методу сильно возрос. Многие считают этот метод новейшим, но это не так. Этот прием был известен еще в Древней Греции. В найденных античных манускриптах были приведены простейшие упражнения. А люди, которые

обладали хорошей зрительной памятью, во все времена привлекали внимание.

«Эйдетическая память по-другому называется зрительной или фотографической. Она может быть врождённой или приобретённой, т. е. сознательно развитой в течение жизни. В первом случае люди, обладающие такой способностью, воспринимаются окружающими как феномены».

С помощью эйдетики можно запомнить самую разнообразную информацию. Достаточно включить воображение, а память сделает все самостоятельно.

В качестве образов были выбраны четыре картины известных художников:

1. Иван Иванович Шишкин «Утро в сосновом лесу» (1889);
2. Валентин Александрович Серов «Девочка с персиками» (1887);
3. Виктор Михайлович Васнецов «Три богатыря» (1898);
4. Иван Николаевич Крамской «Неизвестная» (1887).

Ребята должны были запомнить год написания картины.



Цифры предлагалось разместить на самой картине.



При выполнении задания, ребята включились в работу не сразу, на второй, третьей картине. Предлагалось много различных вариантов. Каждый видел свои места для расположения цифр. В приложении 4,5 можно ознакомиться с результатами работы.

Учащиеся старших классов показали результаты лучше. Они отметили, что запоминать словосочетания оказалось гораздо легче, чем отдельные слова. Задание с картинками было интереснее, но сложнее. Раньше они такое не делали.

Мы повели еще один эксперимент. При объяснении темы «Степень числа» был использован зрительный образ.



$$2^4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

Позже на других уроках математики многие вспоминали эти картинки.

Теперь, когда ребятам стали известны некоторые приемы мнемотехники, то они могут самостоятельно их применять на практике, могут закрепить полученные знания, изучить другие методы.

В последнее время ученые бьют тревогу, что население теряет память. Сказываются последствия заболевания новой коронавирусной инфекцией. Исследователи проанализировали данные 81 337 человек, из которых примерно 12 тыс. перенесли COVID-19. В результате им удалось обнаружить четкую зависимость между перенесенным коронавирусом и снижением умственных способностей.

Ожидается, что по мере старения мирового населения число людей, живущих с деменцией, возрастет к 2050 г. с 50 миллионов до 152 миллионов. Цифры говорят сами за себя.

В дальнейшем планирую провести работу по опросу детей и взрослых, которые переболели COVID-19, как это отразилось на их умственных способностях.

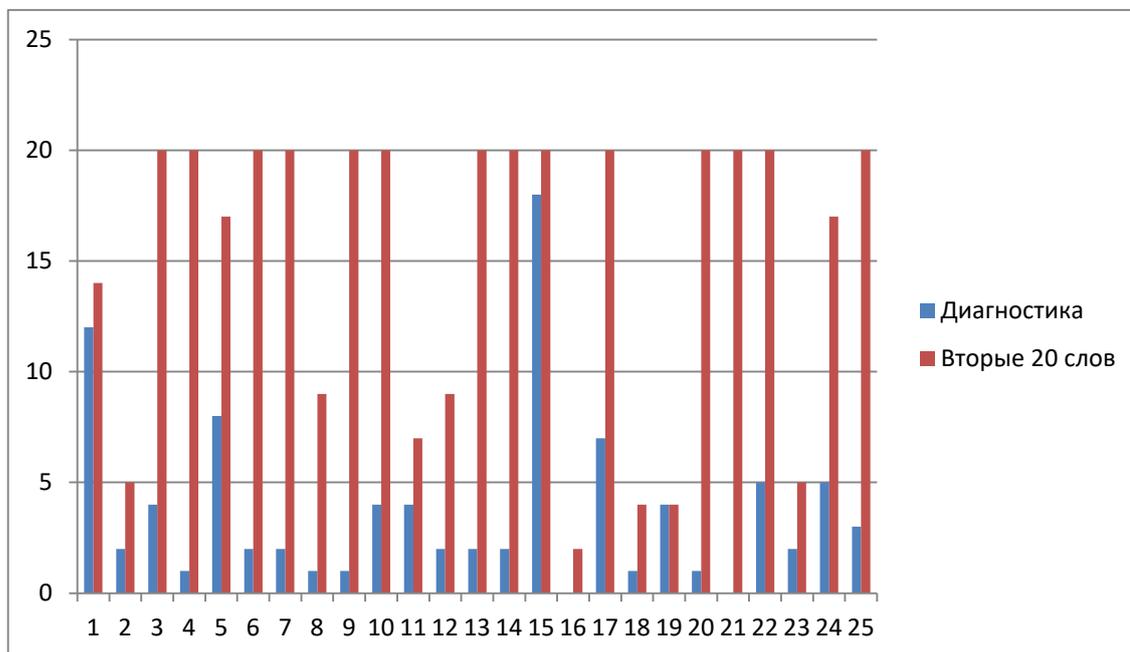
Адам Смит шотландский экономист, философ-этик; один из основоположников современной экономической теории писал: «Единственное сокровище человека - это его память. Лишь в ней - его богатство или бедность».

Приложение 1.



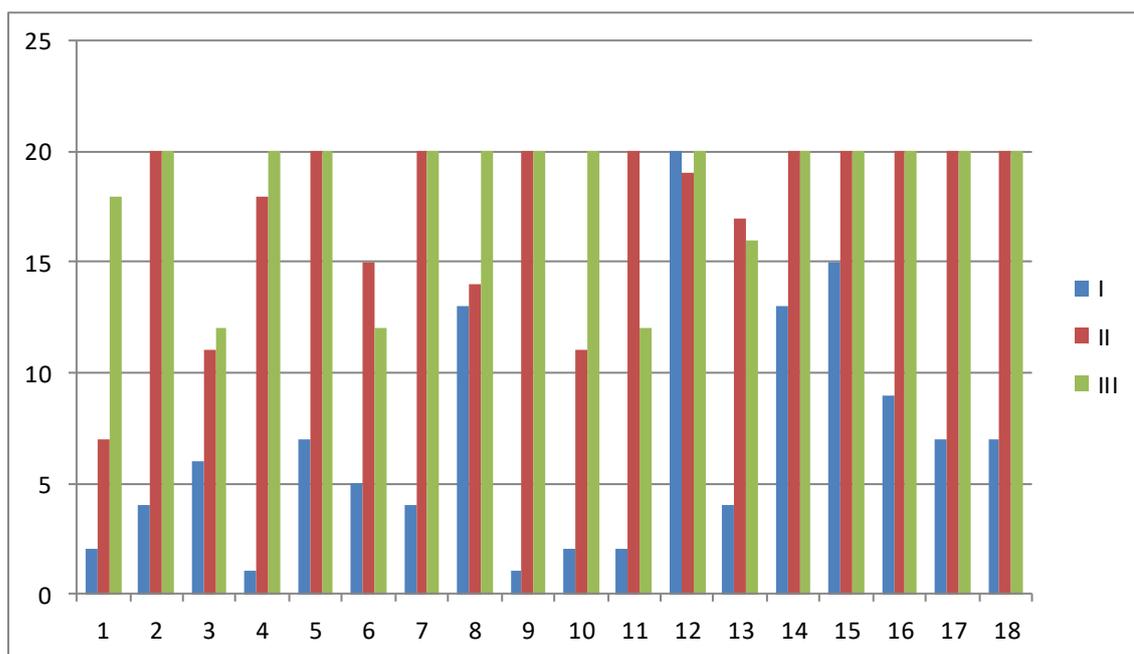
Приложение 2.

5 Д класс (25 учащихся).



Приложение 3

11В класс (18 учащихся).

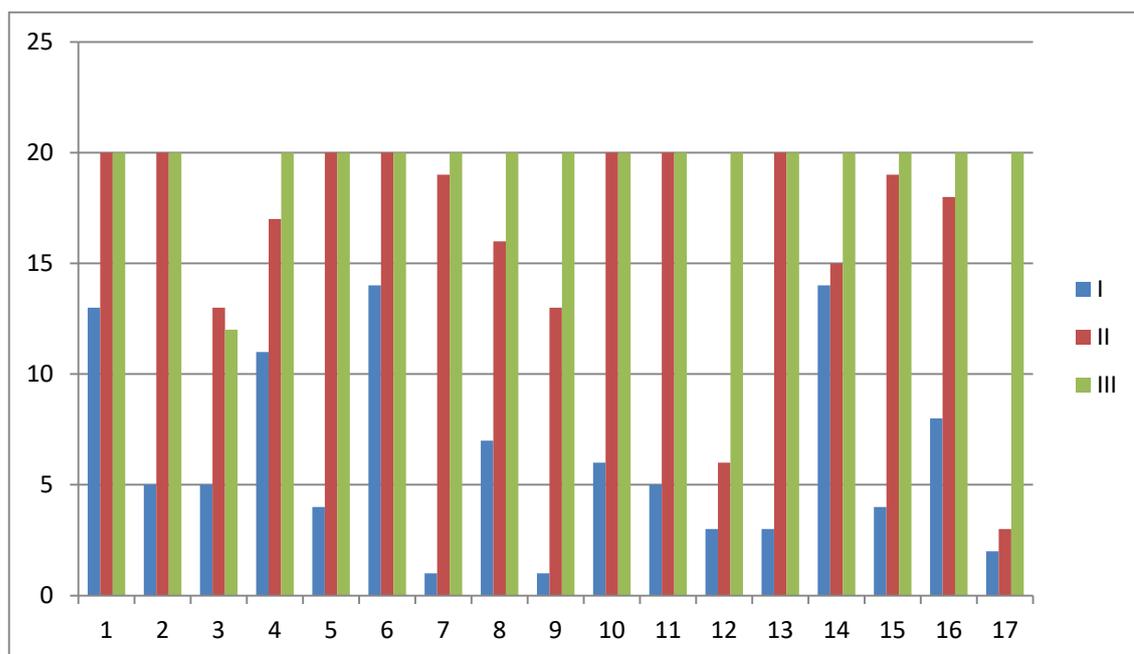


I - первая группа слов

II – вторая группа слов

III – третья группа слов

11Б класс (16 учащихся).

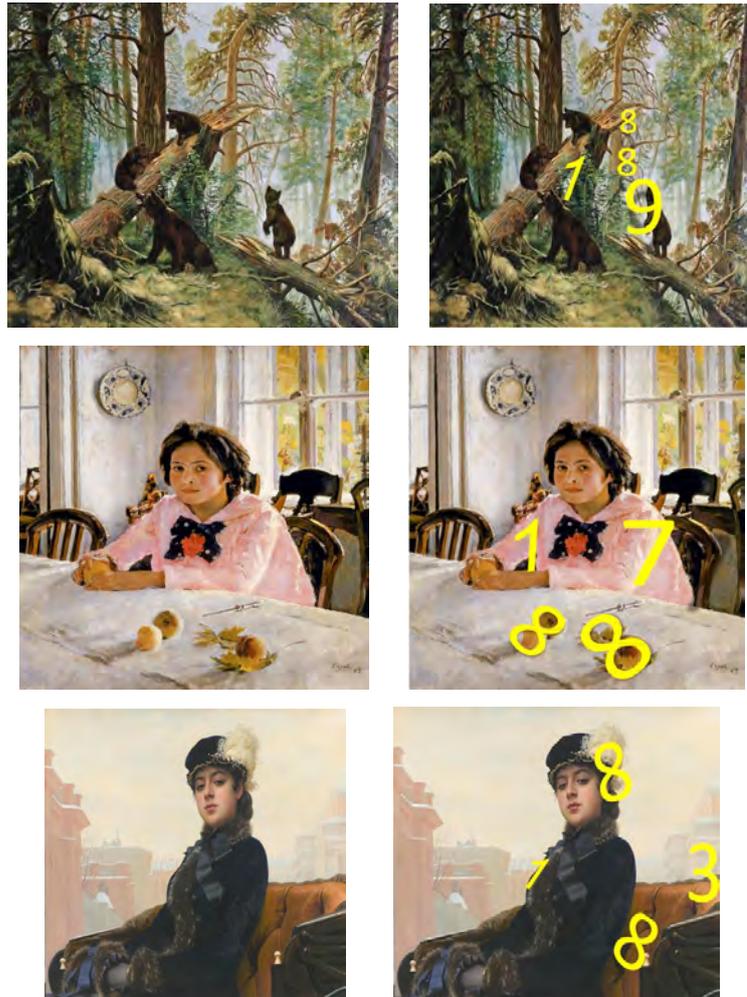


I - первая группа слов

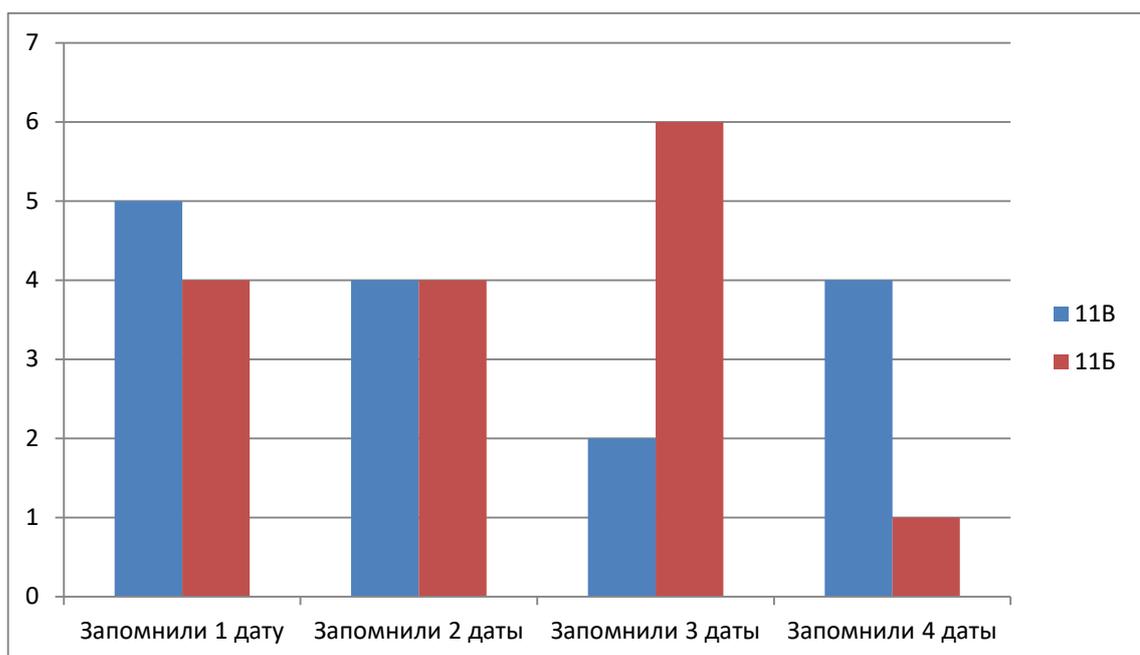
II – вторая группа слов

III – третья группа слов

Приложение 4.



Приложение 5.





Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшеерешение.рф конкурс.лучшеерешение.рф квест.лучшеерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Реализация целей ФГОС ООО и ФГОС СОО на уроках математики

Авторы:

Непота Анна Владимировна и

Смирнова Александра Владимировна

МБОУ "СОШ № 73 им. А.Ф. Чернонога",

г. Воронеж

Аннотация: данная статья о реализации некоторых целей и задач ФГОСС ООО и ФГОС ООО на уроке математики путем решения оптимизационных задач.

1 сентября 2023 года обучающиеся 10 классов российских школ перешли на обновленный Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденный Приказом Минпросвещения от 12.08.2022 № 732.

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г.№413» (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034). Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования”.

Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) общего образования – это совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию. Они обеспечивают преемственность основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

ФОП СОО является основным документом, определяющим содержание общего образования, а также регламентирующим образовательную деятельность организации в единстве урочной и внеурочной деятельности при учете установленного ФГОС СОО соотношения обязательной части программы и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Целями реализации ФОП СОО являются:

- формирование российской гражданской идентичности обучающихся;
- воспитание и социализация обучающихся, их самоидентификация посредством лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления;
- преемственность основных образовательных программ дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования;
- организация учебного процесса с учетом целей, содержания и планируемых результатов среднего общего образования, отраженных в ФГОС СОО;
- формирование навыков самостоятельной учебной деятельности обучающихся на основе индивидуализации и профессиональной ориентации содержания среднего общего образования;

- подготовка обучающегося к жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору, продолжению образования и началу профессиональной деятельности;
- организация деятельности педагогического коллектива по созданию индивидуальных программ и учебных планов для одаренных, успешных обучающихся и (или) для обучающихся социальных групп, нуждающихся в особом внимании и поддержке.

В связи с этим возникает резонный вопрос: «Как научить ребенка математике и не забыть о поставленных целях?» Известный польский математик Гуго Штейнгаус утверждает, что существует закон, который формулируется так: «Математик – это сделает лучше». А именно: если поручить двум людям, один из которых математик, выполнение незнакомой им работы, то результат всегда будет следующим: математик сделает ее лучше [1].

Именно поэтому попробуем реализовать некоторые из целей ФГОС ООО и ФГОС СОО на уроке математики. Готовясь к уроку, необходимо подобрать материал к нему и различные формы работы таким образом, чтобы не только обеспечить не только мыслительную деятельность, но и еще предугадать те моменты, когда эта деятельность может начать угасать. На этом этапе урока добавить в структуру что-то необычное, неожиданное, что вызовет у наших учеников естественный интерес к предмету, заставит его задуматься не только о важности предмета математики, но и о том, как этот урок можно использовать во взрослой жизни. Научно-техническая революция, результаты которой очень заметны в нашей стране, привела к созданию сложных, высокопроизводительных систем и комплексов в различных сферах деятельности человека.

Решение этих проблем напрямую связано с решением оптимизационных задач на уроке математики. Оптимизация – это выбор наилучшего решения, методы оптимизации – поиска экстремума функции широко используют на практике. С оптимизацией мы встречаемся в любой сфере человеческой деятельности. От личного использования до общефедерального уровня.

Задача. Из всех прямоугольников периметра P найти прямоугольник наибольшей площади.

I. Построение математической модели задачи:	I.
1) выбор оптимизируемой величины	1) S
2) записать формулу ее вычисления	2) $S = ab$
3) ввести переменную величину x и представить оптимизируемую величину как	3) Пусть $a=x, b = \frac{P}{2} - x$

функцию от x	$S(x) = x \cdot \left(\frac{P}{2} - x\right)$
4) установить ограничение на x	$x \in \left(0; \frac{P}{2}\right)$
5) формулировка математической модели	4) найти наибольшее значение функции $S(x)$ $= \frac{P}{2}x - x^2$ при $x \in \left(0; \frac{P}{2}\right)$
II. Решение математической модели	II. $S(x)$ непрерывна на $\left(0; \frac{P}{2}\right)$. Найдем критические точки на этом промежутке. $S'(x) = \frac{P}{2} - 2x$ $S'(x) = 0$ при $x = \frac{P}{4}$ $x = \frac{P}{4}$ – единственная критическая точка на $\left(0; \frac{P}{2}\right)$, $S'(x) > 0$ на $\left(0; \frac{P}{4}\right)$, $S'(x) < 0$ на $\left(\frac{P}{4}; \frac{P}{2}\right)$, Значит, $x = \frac{P}{4}$ – точка максимума, поэтому $\max S(x) = S\left(\frac{P}{4}\right)$ $\left(0; \frac{P}{2}\right)$
III. Интерпретация математической модели.	III. Итог. $x = \frac{P}{4}$, тогда $a = \frac{P}{4}$, $b = \frac{P}{4}$, то есть искомый прямоугольник – квадрат. Ответ: искомый прямоугольник – квадрат.

После решения данной задачи мы стараемся придать прикладную направленность обучения математики, которая реализует не только образовательные, но и воспитательные цели обучения. Эти задачи напрямую связаны с другими учебными дисциплинами: экономика, информатика, биология, экология, химия.

Для подготовки обучающего в жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору и продолжению образования мы предлагаем учащимся самостоятельно подобрать участок оптимальной формы и подготовить проект их будущего дома.

Для этого создаются следующие объединения:

- архитектурная группа (тем самым мы стараемся развить пространственное мышление у детей, художественный вкус, зрительную память, способность к рисованию, креативность, усидчивость);

- экономическая группа (дети решают вопрос об оптимальном расходовании ресурсов, финансов, транспортную задачу, тем самым развиваем математические способности: дети развивают способность работать с большими объемами информации, концентрировать внимание, самоорганизованность, коммуникабельность, склонность к исследованию, способность грамотно и понятно излагать свою точку зрения);
- группа компьютерного моделирования (дети учатся работать в команде, осваивают разные компьютерные программы, учатся работать с искусственным интеллектом, развивают логическое мышление, внимательность, креативность);
- биологическая группа (дети разрабатывают проект озеленения участка, при этом они рассчитывают оптимальное расположение флоры, учитывая этажность растений и климат области);
- экологическая группа (дети подбирают участок в экологически чистой зоне, при этом аргументируют свой выбор на основе исследований);
- химическая группа (дети выбирают используемые материалы с учетом их химических свойств).

В этом году во всех школах стартовал проект «Билет в будущее» по ранней профессиональной ориентации обучающихся 6-11 классов, который реализуется при поддержке государства в рамках национального проекта «Образование». Данные занятия являются профориентационными уроками. Дети понимают важность образования для успешной профессиональной карьеры. Наши уроки помогают в реализации одной из конкретных задач – за ближайшие пять лет подготовить порядка миллиона специалистов рабочих профессий для электронной промышленности, индустрии робототехники, машиностроения, металлургии, фармацевтики, сельского хозяйства и ОПК, строительства, транспорта, атомной и других отраслей, ключевых для обеспечения безопасности, суверенитета и конкурентоспособности России.

И в завершение все-таки хочется напомнить слова К.Д. Ушинского: «Сделать учебную работу на сколько возможно интересной для ребенка и не превратить ее в забаву – это одна из труднейших и важнейших задач дидактики». Какой бы прием занимательности не использовался на уроке самое главное – соблюсти разумный баланс между математикой и другими предметами.

Литература:

Занимательная математика 5-11 классы. авт.-сост. Т.Д. Гаврилова, Волгоград: Учитель, 2006.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Технологическая карта бинарного урока математики и физкультуры в 5 классе

Авторы:

Гребенюк Ирина Викторовна

и Майгурова Татьяна Михайловна

МБОУ "СОШ № 7" Алексеевского г.о.

Раздел программы по математике: формулы. Площади и объемы.

Раздел программы по физической культуре: лёгкая атлетика.

Тема по математике: формулы.

Тема урока по физической культуре: развитие скоростных качеств обучающихся. Учет контрольных нормативов бега на 60м.

Тип урока по математике: учебное занятие комплексного применения знаний и способов деятельности учащихся

Тип урока по физической культуре: учебное занятие проверки, оценки и коррекции знаний и способов деятельности.

Цели урока:

Предметные цели части учебного занятия по математике.

- обеспечить применение на практике и закрепление основных предметных понятий по теме движение (применение формул и вычислительных действий для нахождения скорости, времени, расстояния);
- обеспечить условия применения на практике учащимися знаний и способов решения задач на движение с различными неизвестными (применение вычисления скорости, времени, расстояния на примере жизненных ситуаций);
- организовать деятельность школьников по самостоятельному применению знаний в разнообразных ситуациях;

Цели, ориентированные на развитие личности учащегося:

- ориентирование на развитие личностно-смыслового отношения к учебному предмету;
- актуализация личностного смысла, помощь в осознании практической и личностной значимости учебного материала по математике

Цели, связанные с обеспечением развития у школьников интеллектуальной культуры:

- создать содержательные и организационные условия для развития у учащихся умений анализировать (сравнивать, выделять главное, применять формулы движения на практике)

Цели, связанные с развитием у учащихся культуры самоуправления учебной деятельностью:

- продолжить работу над развитием умения ставить цель, планировать свою деятельность;
- содействовать развитию у учащихся умений осуществлять самоконтроль, самооценку и самокоррекцию учебной деятельности.

Цели, связанные с развитием коммуникативной культуры учащихся:

- содействовать развитию у детей умения общаться; обеспечить развитие у школьников диалогической и монологической речи.

Предметные цели части учебного занятия по физической культуре.

- организовать деятельность учащихся по совершенствованию двигательных навыков (развитие скоростных качеств);
- организовать деятельность учащихся по коррекции знаний и способов деятельности;
- провести учет контрольных нормативов бега на 60м

Совместные цели учебного занятия:

- оживить и разнообразить образовательный процесс;
- развивать познавательный интерес обучающихся, способствовать развитию личности ребенка, повышение мотивации обучения через применение здоровьесберегающих технологий на уроке и в системе учебного дня
- создавать условия для повышения объема двигательной активности обучающихся в ходе учебной деятельности;

- проведение практикоориентированного урока;

Материально-техническое оснащение: секундомер, пластиковые планшеты 8 штук, переносная маркерная доска, листы формата А-4, ручки. Для эстафет: резиновые кольца, фишки, баскетбольные мячи 2шт, кубики, кегли, теннисные ракетки, скакалки.

Место проведения: стадион школы.

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающегося	Общие методические указания
1. Организационный момент (3-5 минут)	Команды на построение и расчёт по порядку. Приветствие.	Построение в шеренгу, расчёт, приветствие. Доклад дежурного по классу.	Команды: «Становись!», «Равняйся! Смирно!», «По порядку рассчитайсь!»
2. Основная часть урока. (26-30 минут)	Диалог	Предполагаемые ответы обучающихся	Корректировать ответы обучающихся с привлечением других обучающихся.
Актуализация знаний, систематизация ранее полученных знаний. Начало целеполагания, построение плана освоения задачи урока.	Физкультура Чем мы занимаемся на уроках л/атлетики? Остановимся подробно на беговых упражнениях. Чем можно «измерить бег»? Математика Какие вы знаете меры длины, меры времени, меры скорости? Ребята, из всего вышеизложенного какая общая идея урока может объединить два урока в один?	Бегаем, прыгаем, метаем мячи и др. Мерами длины, мерами времени, мерами скорости. Метры, километры, минуты секунды, часы, км/ч, м/с. Двигаемся - можем измерить, вычислить. Продемонстрировать на практике, на стадионе.	
	Какие формулы движения вы знаете? (вспоминают, на доске формулы чистой стороной, если не вспомнили перевернуть лист) Исходя из выше сказанного, сформулируйте основную ЦЕЛЬ урока?	Формула вычисления скорости, времени, расстояния. Использование и применение на практике формул движения.	Формулы на переносной маркерной доске в поле зрения обучающихся.

	<p>Физкультура Для здоровьесбережения перед выполнением беговых упражнений что мы должны сделать? Начинаем проводить разминку привычным способом.</p> <p>Математика Во время выполнения упражнений разминки проводится устный счёт.</p>	<p>Провести разминку.</p> <p>Обучающиеся отвечают на примеры устного счёта.</p>	<p>Корректируем выполнение упражнений разминки.</p> <p>Следить за правильностью ответов устного счёта, отметить отличившихся.</p> <p>Примеры с приложения, <i>помечаешь у себя отличившихся</i></p>
	<p>Физкультура Выполняем бег на 18 м с учётом времени.</p> <p>Математика 1. Вычислите, пожалуйста, скорость движения каждый свою</p> <p>2. Ребята, а вы знаете длину беговой дорожки вокруг волейбольной площадки в спортивном зале? Давайте вычислим без измерительных приборов примерную длину беговой дорожки нашего стадиона. Для этого поделимся на 4 группы. В каждой группе выделите практика и теоретика.</p> <p>Физкультура</p>  <p>Распределить обучающихся по беговой дорожке стадиона в соответствии со схемой (см. выше)</p>	<p>Выполняют беговые упражнения (бег 18 м)</p> <p>Записывают результат забега каждого учащегося.</p> <p>Обучающиеся работают индивидуально и проводят вычисления на планшетах.</p> <p>Нет.</p> <p>Делятся и работают в группах.</p> <p>Дети делятся на группы и выбирают практиков и теоретиков.</p> <p>Практики становятся в соответствии со схемой. Теоретики располагаются в центре стадиона</p> <p>Теоретики проводят вычисление</p>	<p>Разделить обучающихся на группы по 2 участника в забеге.</p> <p><i>Раздать планшеты, калькуляторы</i></p> <p>Проводить корректировку вычислений.</p> <p>Деление на группы любым известным способом.</p> <p>Стремиться к тому, чтобы все обучающиеся участвовали в выполнении задания.</p> <p>Корректировать ответы обучающихся.</p> <p><i>Похвалить отличившихся. Кратко рассказать о погрешности в вычислениях.</i></p>

	<p>Выполнить поочередно забег практиков, каждый результат времени сообщать теоретикам.</p> <p>Математика Что вы вычислили? Какая итоговая цель нашего задания? Как узнать длину дорожки?</p> <p><i>Длина нашей беговой дорожки 54 м. У какой из команд результат максимально приближен к правильному ответу?</i></p> <p>3. У вас есть скорость, диагональ зала 20м. Давайте найдём время пресечения зала по диагонали.</p> <p>Физкультура и математика Эстафеты с заданиями с применением устного счета</p>	<p>расстояния своего практика, используя скорость из сводной таблицы индивидуальной скорости обучающихся и времени забега. - Мы вычислили по формуле расстояние, которое пробежал каждый практик из нашей команды. Вычислить длину беговой дорожки стадиона. Сложить все расстояния которое пробежали практики каждой команды. Дети сообщают результаты.</p> <p>Высчитывают по формуле. Огласить результаты.</p> <p>Подводим итоги эстафеты.</p>	<p>Обучающиеся распределены на 4 команды (по 2 человека), По результатам устного счета из команды первым выбегает игрок, ответивший на пример, остальные за ним для выполнения эстафетного бега с заданиями. ОТМЕЧАЕШЬ у себя ИЗ КАКОЙ КОМАНДЫ КТО ПЕРВЫМ РЕШИЛ пример.</p>
<p>3. Заключительная часть урока. Рефлексия (8-10 минут)</p>	<p>Физкультура Общее построение. Математика. Подведение итогов урока. Рефлексия. Какую цель мы ставили в начале урока? Достигли мы этой цели? Продолжите предложение Что нового узнали на уроке? Оценки за урок ... Отметки за урок ...</p> <p>Д/З Повторить метрическую таблицу длины и времени. Вычислить расстояние в шагах от дома до ...</p>	<p>Отвечают на поставленные вопросы.</p> <p>Выполняют действие согласно предложенной схемы.</p>	<p>Похвалить отличившихся на уроке.</p> <p>Выяснить почему не понравился урок, если такие обучающиеся будут.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Устный счет:

1. $7 + 1 - 3 = 5$	16. $2 + 5 - 4 = 3$
2. $50 - 40 = 10$	17. $19 - 15 = 4$
3. $2 \cdot 5 - 1 = 9$	18. $1 \cdot 6 = 6$
4. $1 \cdot 11 = 11$	19. $14 - 9 = 5$
5. $14 : 7 = 2$	20. $16 : 8 = 2$
6. $1 \cdot 4 = 4$	21. $10 - 7 = 3$
7. $3 : 3 = 1$	22. $4 : 2 = 2$
8. $2 \cdot 4 = 8$	23. $1 \cdot 10 = 10$
9. $14 - 13 = 1$	24. $4 - 3 = 1$
10. $5 \cdot 2 = 10$	25. $2 \cdot 5 = 10$
11. $90 : 9 = 10$	26. $70 : 10 = 7$
12. $50 - 49 = 1$	27. $60 - 55 = 5$
13. $28 + 2 - 28 = 2$	28. $72 + 8 - 72 = 8$
14. $7 - 2 \cdot 3 = 1$	29. $10 - 2 \cdot 4 = 2$
15. $3^2 = 9$	30. $2^2 = 4$



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Роль информационно-коммуникативных технологий в повышении эффективности преподавания естественнонаучных дисциплин

Автор:

Дюкарева Анна Станиславовна

**ГБОУ "Гимназия № 498 Невского
района Санкт-Петербурга"**

Стремительное развитие информатизации российского общества, электронных средств массовой информации, новых технических средств и телекоммуникаций вносит немало инновационного в содержание и методику обучения в образовательных учреждениях. Под информационными технологиями мы понимаем совокупность технических и программных средств сбора, обработки, хранения и передачи информации.

В современных условиях требуется подготовить школьника к быстрому восприятию и обработке поступающей информации, успешно ее отображать и использовать. Конечным результатом внедрения информационных технологий в процесс обучения предметам естественнонаучного цикла, является овладение учащимися компьютером в качестве средства познания процессов и явлений, происходящих в природе и используемых в практической деятельности.

Отличительной чертой применения информационных технологий в процессе обучения является разнообразие форм представления информации: тексты, таблицы, графики, диаграммы, аудио- и видеофрагменты, а также их сочетание. Такая мультимедийность создает психологические условия, способствующие лучшему восприятию и запоминанию учебного.

Для реализации учебных задач, с целью повышения качества современного образования, активно используются онлайн-сервисы или образовательные платформы, которые дают реальную возможность использовать информационно-коммуникационные технологии в педагогическом процессе с целью повышения образовательных результатов обучающихся. Образовательная платформа - это ограниченный, личностно-ориентированный интернет-ресурс, посвященный вопросам образования и саморазвития и содержащий учебные материалы, которые предоставляются пользователям на тех или иных условиях.

Наиболее часто используемые онлайн-платформы и сервисы педагогами в образовательной деятельности это:

- Российская онлайн-платформа «Учи.ру».
- Сервис «Яндекс.учебник».
- Цифровой образовательный ресурс «ЯКласс».
- Российская электронная школа (РЭШ).

Среди школьных предметов нельзя выделить главные и второстепенные. Но география занимает особое место в школьной программе

Одним из предметов естественнонаучного цикла является география. Для меня география - это особый стиль жизни. Ученики на уроке выходят не к доске, а к карте, совершая, маленькие или большие путешествия. География - это бесконечное путешествие с остановками на любование и философские размышления, на эксперименты и опыты, на

«пиратские вылазки» в стан математических и химических формул, физических и биологических законов, исторических истин и литературных восторгов.

География - интегральный предмет, наука на стыке естественных и общественных наук. При изучении географии, актуализируются знания:

- Физики. На уроках по теме «Облака и атмосферные осадки», обязательно говорится о свойствах воды, агрегатных состояниях;
- Химии. На уроке в 7 классе по теме «Свойства вод Мирового океана - соленость», говорим о реакции растворения;
- Литературы. В 8 классе на уроке «Природные зоны Земли», по описаниям природы, взятых из литературных произведений определяем природную зону.
- Математики. В 6 классе на уроке по теме «Построение годового хода температуры» вспоминаем основные правила построения графиков;
- Биологии. При изучении темы «Растительный и животный мир», определяем взаимосвязь размещения растительности и животного мира и особенностей рельефа, климата, почв, внутренних вод.

Успех обучения, воспитания и развития школьника во многом зависит от того, насколько учителя смогут заинтересовать его, как построят систему работы, какие средства и методы будут использованы при этом.

Успех обучения, воспитания и развития школьника во многом зависит от того, насколько учителя смогут заинтересовать его, как построят систему работы, какие средства и методы будут использовать при этом.

Ключевая роль в школе принадлежит учителю, поэтому учитель должен обладать качественными и современными знаниями, как верно заметил Али Апшерони «Педагоги не могут успешно кого-то учить, если в это же время усердно не учатся сами». Для совершенствования своей педагогической деятельности ежегодно повышаю свою квалификацию, посещаю курсы, семинары по преподаваемому предмету, педагогике и психологии.

Один из методов, который я использую в своей работе – игра. Учащимся предлагается создать туристическую фирму и разработать маршрут по изучаемой территории. Далее учащимся предлагается презентовать свой маршрут, составляя маршрут, ученики изучают социально-экономическую ситуацию, особенности природы, достопримечательности, а также биографии и наследие выдающихся деятелей культуры и науки, родившихся или проживавших на изучаемой территории. Презентация туристического маршрута в зависимости от возраста учащихся проводится на русском, английском или немецком языке. Благодаря такой форме проведения занятий у учащихся формируется целостная картина

мира, понимание единства планеты и человека, реализуется воспитательная направленность урока.

Правильно организованная игровая деятельность помогает воспитывать у учащихся чувство товарищества, взаимопомощи, ответственности, сознательной дисциплины, выдержки, умения признавать свои ошибки.

Информационно-коммуникативные технологии занимают особое положение в современном мире. Я стараюсь идти в ногу со временем, тоже применяю их в своей педагогической деятельности на уроках географии. Компьютер обладает способностью пробудить у учащихся все те качества, которые так необходимы для его быстрого творческого роста. С появлением компьютерных технологий в руках человека оказался мощный инструмент, позволяющий усилить его интеллектуальный потенциал за счет автоматизированного сбора, накопления, обработки и хранения информации. Было бы непозволительно не попытаться использовать этот инструмент в целях повышения эффективности обучения. Изучаемые в географии явления изменяются в пространстве, поэтому должны рассматриваться с привязкой к карте, к тем или иным регионам и территориям.

Поэтому в современном информационном обществе большую помощь учителю географии оказывают электронные карты. На сегодняшний день создано множество уже готовых обучающих компьютерных программ, которые можно применять на своих уроках, например, «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки географии», «Электронные уроки и тесты. География в школе». Ряд компаний выпускают электронные карты, среди них - «Большая Энциклопедия Географических Баз», «Карта Мира», «Большой атлас России», «Все города России», «Все регионы России», «Карта мира», «СНГ и Балтия», «Старинные карты России» и др.

Также можно использовать обучающие программы созданные самостоятельно. Самым простым способом является MS PowerPoint. С помощью специальных функций программного продукта есть возможность двигаться по презентации не только последовательно, но и создавать возможность нелинейного перемещения между различными частями урока. Использование информационно-коммуникационных технологий, по моему мнению, повышает мотивацию обучения учащихся, повышает интерес к предмету, позволяет ускорить и облегчить адаптацию учеников и повысить уровень их знаний. Работая с презентацией, использую только новые факты и сведения.

Так же на своих уроках использую Google-сервисы, например Google Maps, Google Mars, Google Moon. Данные сервисы представляет собой карту и спутниковые снимки всего мира, а также Луны и Марса. С сервисом интегрирован бизнес-справочник и карта автомобильных дорог, с поиском маршрутов, охватывающая США, Канаду, Японию, Россию, Гонконг, Китай, Великобританию, Ирландию (только центры городов) и некоторые районы Европы. С

использованием данного сервиса мы с учениками во время урока совершаем путешествия по изучаемым территориям. С сервисами также связано приложение Google Планета Земля - отдельная программа для Microsoft Windows. Как и карты Google, программа Google Планета Земля позволяет просматривать снимки земной поверхности, увеличивать и уменьшать масштаб и строить маршруты передвижения. Её достоинством является отображение земной поверхности с учётом рельефа, возможность наблюдения под произвольным углом, а не только отвесно сверху, возможность плавного изменения масштаба, а не просто выбора из нескольких predetermined значений. Так же на своих уроках использую и другие интернет-ресурсы: календарь погоды, энциклопедию городов и регионов России и многие другие.

С помощью информационных технологий можно более эффективно решать следующие задачи обучения:

- 1) архивное хранение больших объемов информации;
- 2) относительно легкий доступ к источникам информации и поиск необходимых данных;
- 3) передача информации на большие расстояния;
- 4) многократное повторение физического, естественнонаучного эксперимента или фрагментов учебного материала, усвоение которых вызывает наибольшие трудности у обучающихся;
- 5) управление отображением на экране монитора моделей вымышленных и реальных объектов, явлений, процессов;
- 6) автоматизация процессов вычислительной и информационно-поисковой деятельности учителя и ученика;
- 7) возможность накапливать и классифицировать допускаемые обучающимися ошибки, выяснять причины их возникновения.

В ходе использования ИКТ в образовательном процессе были получены следующие результаты:

- увеличилось количество учебно-методических материалов: собственных мультимедиа разработок уроков, интернет-ресурсов;
- увеличилось количество учащихся, желающих выполнять творческие мультимедиа проекты;
- повышение качества знания учащихся;
- в результате использования на уроках географии ИКТ повышается учебная мотивация;
- формируется эмоционально положительное отношение к предмету, внимание учеников остается устойчивым на протяжении всего урока.

Использование современных ИКТ на уроках и во внеурочное время – это не дань моде, а необходимость, позволяющая обучающимся и учителю более эффективно решать стоящие

перед ними задачи. Выдающийся психолог Жан Пиаже утверждает, что «у школьника, испытывающего интерес к изучаемой теме, возникает желание исследовать, расширить свой кругозор путем получения новой информации». Я знаю и понимаю, что использование информационных компьютерных технологий в процессе обучения географии формирует и стимулирует у учащихся эмоциональное отношение к предмету, повышает мотивацию к учению, формирует интерес к обучению географии, создает ситуацию успеха.

Литература:

1. Андреев, А. А. Применение сети интернет в учебном процессе / А.А. Андреев, д-р пед. наук // Информатика и образование. – 2005. - № 9. – С. 2-7.
2. Дюкарева А.С. «Урок географии на тему: «Северо-Западный экономический регион. Экономико-географическое положение, состав, природные условия и трудовые ресурсы» с использованием MS PowerPoint», материалы фестиваля педагогических идей «Открытый урок» 2006/2007 учебного года.
3. Дынько, И.П. Использование компьютерных технологий на уроках естествознания в 5 классе / И.П. Дынько // География в школе. – 2005. - № 3. – С. 38-40.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Под ред. Е.С. Полат – М.: Издательский центр “Академия”, 2000. – 273 с.
5. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Под ред. Е.С. Полат. – М.: Академия, 2001. – 271 с.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Внеклассное мероприятие по физике для учащихся 7 классов "Игра "Планета Физика"

Автор:

Аляева Татьяна Юрьевна

МОУ "СШ № 17", Волгоград

Внеклассное мероприятие по физике проводится для учащихся параллели 7-х классов в игровой форме в рамках предметной недели.

Цель игры: обобщить и закрепить знания по физике.

Задачи игры:

Образовательные:

- обобщить и закрепить знания по физике;
- совершенствовать навыки решения задач;
- расширить кругозор учащихся.

Развивающие:

- развивать информационную и коммуникативную компетенции, внимание, память, логическое мышление, стремление к познанию нового;
- формировать положительное эмоциональное отношение и интерес к изучению курса физики.

Воспитательные:

- воспитывать умение слушать ответ одноклассников, уверенность в себе;
- способствовать сплочению коллектива.

От каждого класса участвует команда в составе 8 человек. Команды в ходе жребия получают маршрутный лист с указанием станций, которые они должны пройти во время мероприятия. Мероприятие проводится в актовом зале. По периметру расставлены столы с указанием названий станций. На каждом столе расставлены и разложены необходимые приборы, раздаточный материал. Учащимся предлагается остановиться на 7 следующих станциях: «Измерительные приборы», «Ребусы», «Чайнворды», «Загадки», «Формулы», «Ученые», «Кроссворд». За участие на каждой станции волонтеры командам начисляют баллы за верные ответы. По количеству набранных баллов подводятся и определяется победитель.

Конкурсы и задания на каждой станции максимально оцениваются 10 баллами (по 1 баллу за правильный ответ).

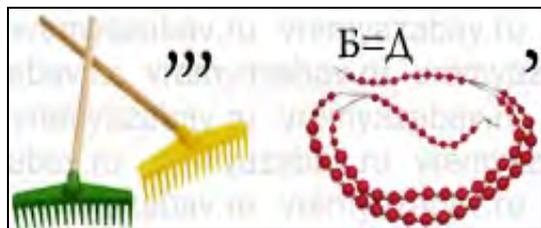
1. Станция «Измерительные приборы».

Необходимо определить цену деления представленных приборов в течении 10 мин.

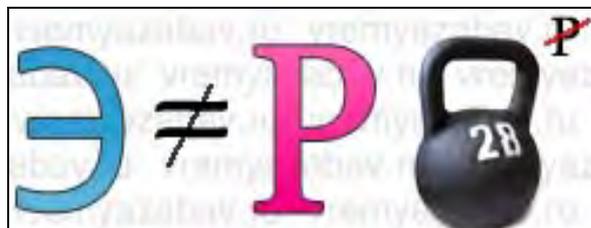
Приборы: динамометр, барометр, линейка, термометр, мензурка, часы, амперметр, секундомер, измерительный стакан, шприц.

2. Станция «РЕБУСЫ».

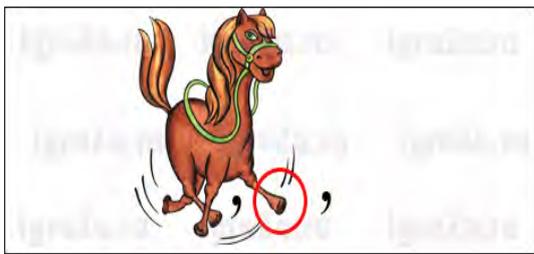
Разгадайте ребусы за 10 мин.



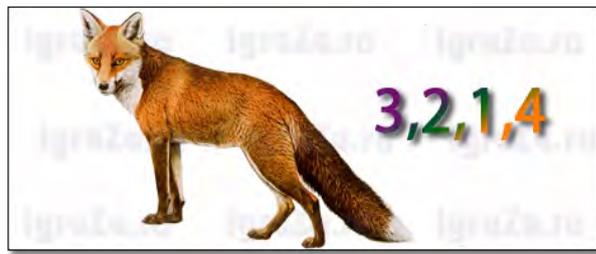
1



2



3



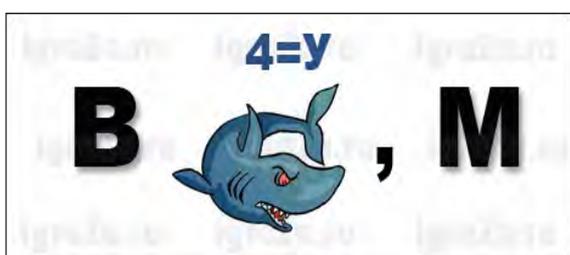
4



5



6



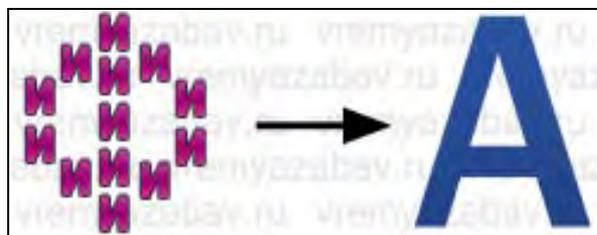
7



8



9



10

Ответы: 1. Градус, 2. Энергия, 3. Опыт, 4. Сила, 5. Ток, 6. Масса, 7. Вакуум, 8. Двигатель, 9. Скорость, 10. Физика.

3. Станция «Чайнворд».

В течении 10 мин разгадать чайнворд «Физика».

4. Станция «ЗАГАДКИ»

Отгадайте загадки за 6 мин.

1. Кто может путешествовать по свету, оставаясь в одном и том же углу?
2. Когда сутки короче: зимой или летом?
3. То как арбузы велики,
То словно яблоки мелки.
Они не могут говорить,
Но могут вес определить.
4. Что за чудо-великан?
Тянет руку к облакам,
Занимается трудом:

Помогает строить дом.

5. И в тайге, и в океане

Он отыщет путь любой.

Умещается в кармане.

А ведет нас за собой.

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

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

8. Летит жар-птица, хвостом гордится.

9. Раскалённая стрела дуб свалила у села.

10. Языка нет, а правду скажет.

Ответы: 1. Почтовая марка, 2. Всегда 24 ч., 3. Гири, 4. Подъемный кран, 5. Компас, 6. Ракета, 7. Плуг, 8. Комета, 9. Молния, 10. Зеркало.

5. Станция «Формулы».

Из букв латинского алфавита необходимо в течении 7 минут собрать 15 формул, изученных на уроках.

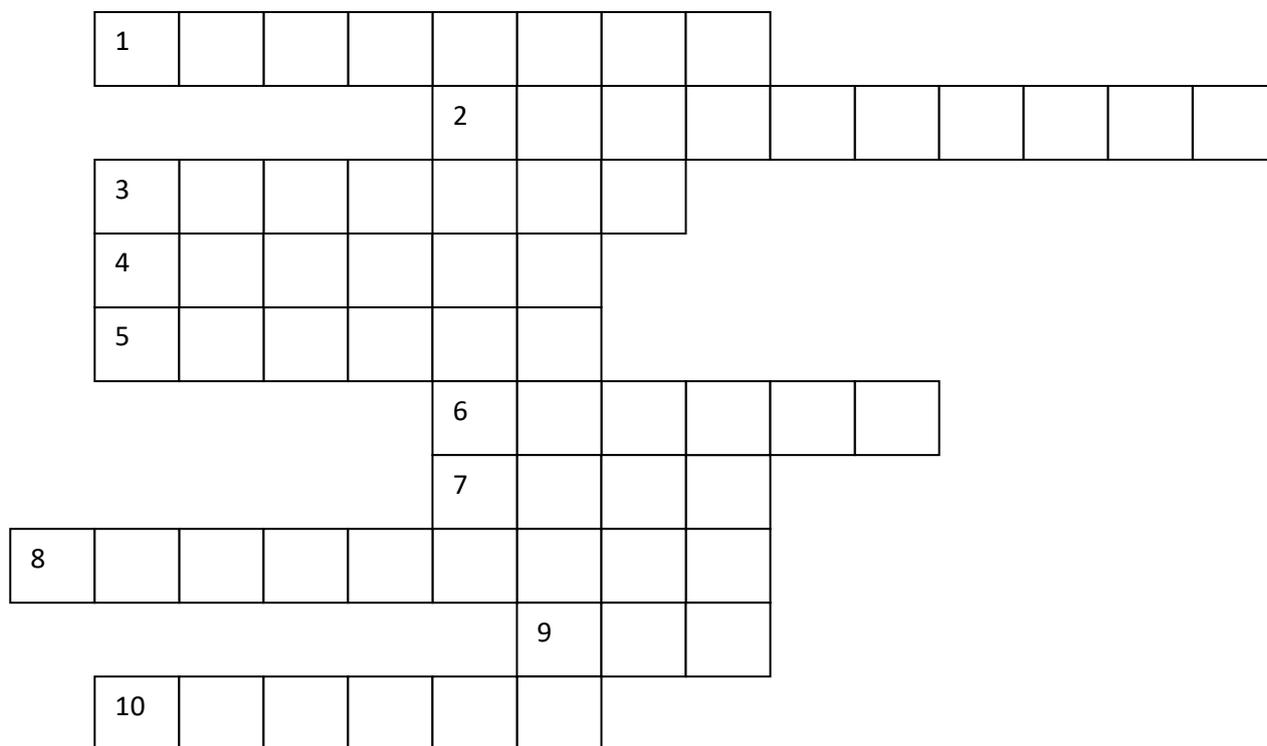
6. Станция «Ученые».

Командам на станции волонтеры предлагают разгадать венгерский кроссворд. Необходимо вычеркнуть фамилии известных ученых из сетки за 10 мин.

7. Станция «КРОССВОРДЫ»

Решите кроссворд. На это вам 10 мин.

Узнайте имя ученого-физика, зашифрованное в столбце.



1. Аппарат для дыхания человека под водой.
2. Линия, вдоль которой движется тело.
3. То, что существует независимо от нас.
4. Модель Земли.
5. Прибор для измерения глубины.
6. Прибор для определения сторон света.
7. Частица, составная часть молекулы.

8. Измерительный прибор для определения мгновенной скорости движения транспортного средства.
9. Вода в твердом состоянии.
10. Русская мера длины, равная трём аршинам или примерно 2,13 м.

Ответы: 1. Акваланг, 2. Траектория, 3. Материя, 4. Глобус, 5. Эхолот, 6. Компас, 7. Атом, 8. Спидометр, 9. Лед, 10. Сажень.

Итог внеклассного мероприятия

В конце игры подсчитываются баллы и определяется команда победитель. Победители награждаются грамотами.

ПРОТОКОЛ

Станция	Команда 7а	Команда 7б	Команда 7в	Команда 7г
1. Измерительные приборы				
2. Ребусы				
3. Чайнворды				
4. Загадки				
5. Формулы				
6. Ученые				
7. Кроссворды				

ЛИТЕРАТУРА:

1. Перышкин. Учебник физики 7 кл «Физика».
2. Лукашик. Сборник задач по физике 7-9 класс.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Некоторые приемы развития критического мышления учащихся на уроках математики

Автор:

Ганзенко Татьяна Анатольевна

**ГБОУ "Лицей № 64 Приморского
района Санкт-Петербурга"**

Аннотация: в статье рассмотрено несколько методических приемов развития критического мышления учащихся — кластер, инсерт, синквейн, адаптированных к урокам математики в школе.

Ключевые слова: критическое мышление, кластер, инсерт, синквейн.

Критическое мышление — это целенаправленная самостоятельная деятельность индивида, в процессе которой происходит постановка вопросов и уяснение проблем, формулировка гипотез, их проверка, убедительная аргументация недостатков и достоинств содержания, подвергнутого критике, поиск компромиссных решений.

Человеку, пользующемуся критическим мышлением, свойственны следующие качества: готовность к планированию, гибкость, настойчивость, готовность исправлять свои ошибки, осознание, поиск компромиссных решений.

Американскими педагогами Дж. Стил, К. Мередитом и Ч. Темплом в середине 90-х годов XX века была разработана педагогическая технология развития критического мышления посредством чтения и письма (РКМЧП). Одна из основных целей данной технологии - научить ученика самостоятельно мыслить, осмысливать, структурировать и передавать информацию, чтобы другие узнали о том, что новое он открыл для себя. Конструктивную основу данной технологии составляет базовая модель трех стадий: вызов-осмысление-рефлексия.

В статье мы покажем, что методические приемы развития критического мышления учащихся и педагогическая технология развития критического мышления посредством чтения и письма могут быть с успехом применимы на уроках математики. С этой целью рассмотрим несколько конкретных методических приемов — **кластер, инсерт, синквейн**, модифицированных к математике.

Проиллюстрируем каждый из приемов и приведем пример урока по теме «Геометрическая прогрессия» в 9 классе. Цель урока состоит в том, чтобы повторить известный материал по данной теме и изучить характеристическое свойство геометрической прогрессии.

Для повторения (на этапе «вызова») целесообразно использовать специфический прием, называемый **кластером**. Под кластером понимается способ графической организации материала (схема, таблица и т.д.), который позволяет сделать наглядными те мыслительные процессы, которые происходят при погружении в изучаемую тему. Целесообразно использовать данный прием именно на этапе повторения, так как именно он является одним из способов мотивации мыслительной деятельности до изучения темы. На уроке по теме «Геометрическая прогрессия» учащимся на этапе повторения была предложена для заполнения таблица (см. таблицу 1). В первом столбце таблицы приведены вопросы, на

которые следует ответить каждому учащемуся. Во втором столбце приведены ответы одного из учеников, а в третьем - ответы, полученные в ходе коллективного обсуждения учителя и класса. После сравнения второго и третьего столбца таблицы каждый учащийся выявляет свой уровень знаний, а учитель получает возможность оценить готовность класса к уроку. Оформление кластера осуществлялось различным цветом. Информация, которую ученик отмечал самостоятельно, фиксировалась пастой синего цвета, дополненная или исправленная информация - зеленой пастой. В процессе такой работы ученику и учителю было легко отследить пробелы в знаниях и сделать соответствующие выводы.

Вопросы	Личные ответы	Коллективные ответы
1. Что называется геометрической прогрессией? Приведите пример.	Числовая последовательность 2, 4, 8 ...	Числовая последовательность b_1, b_2, \dots, b_n , где $b_1 \neq 0$ и $b_{n+1} = b_n \cdot q$.
2. Что называется знаменателем прогрессии? Каково его традиционное обозначение?	q ; $q = \frac{b_2}{b_1}$.	q - знаменатель (отношение любого ее члена к предшествующему)
3. Какие элементы прогрессии достаточно знать, чтобы задать ее целиком?	Первый член прогрессии и ее знаменатель.	Достаточно знать b_1 и q .
4. По какой формуле вычисляется n -ый член геометрической прогрессии?	$b_n = b_1 \cdot q^n$.	$b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$, где $n \in \mathbb{N}$
5. Как найти сумму первых n членов геометрической прогрессии?	$S_n = \frac{b_n \cdot q - b_1}{q - 1}$	$S_n = \frac{b_n \cdot q - b_1}{q - 1}$, $q \neq 1$. $S_n = \frac{b_1 \cdot (q^n - 1)}{q - 1}$, $q \neq 1$.

Таблица 1. Пример кластера по теме «Геометрическая прогрессия»

Добавим, что кластер может быть использован и нетрадиционным образом, а именно в качестве формы систематизации информации по итогам прохождения материала. В этом качестве кластер позволяет охватить большой объем информации, который в обычной текстовой форме трудно усваивается учащимися. В зависимости от цели учитель организует индивидуальную самостоятельную работу учащихся, или коллективную деятельность в виде общего совместного обсуждения. Поскольку предметная область не ограничена, то

использование кластеров возможно при изучении самых разнообразных тем. Возможно, кластер можно отнести к категории структурно-логических схем структурирования материала. Мы не акцентируем эту связь по двум причинам. Во-первых, не все приемы развития критического мышления таковы. Во-вторых, «личный кластер» учащегося меняется во времени, т.е. в процессе обсуждения.

На этапе изучения нового материала («осмысление») используется методический прием **инсерт**. Инсерт - это один из способов работы с любым текстом, который способствует развитию аналитического мышления и является средством отслеживания и понимания материала.

Во время работы с текстом (учебника, дополнительной литературы и т.д.) учащимся предлагается самостоятельно ответить на ряд вопросов:

- 1) Какая информация вам уже *знакома*?
- 2) Какие *новые* знания вы получили?
- 3) Какая информация *не соответствует* вашим представлениям и трудна для усвоения?

Для того чтобы качественно ответить на эти вопросы, учащимся при работе с текстом можно предложить использовать определенную маркировку: знаком (+) помечается то, что уже известно; знаком (A) помечается то новое, что учащийся узнал из текста; знаком (?) - то, что вызвало затруднения. При этом маркирующие знаки используются как кавычки, т.е. ставятся справа и слева от отмечаемой информации.

Приведем пример работ учащегося с текстом, предложенным учителем по теме «Характеристическое свойство геометрической прогрессии». Весь нижеследующий текст, написанный курсивом, представляет собой текст учебного пособия, размеченный учащимися.

⁽⁺⁾Последовательность ⁽⁺⁾ (b_n) является ⁽⁺⁾геометрической прогрессией⁽⁺⁾ тогда и только тогда, когда каждый ее член, начиная со второго, есть среднее геометрическое соседних с ним членов, т.е.

$$^{(A)} b_{n+1}^2 = b_n \cdot b_{n+2}, \text{ где } n \in \mathbb{N}.^{(A)}$$

Рассмотрим **задачу** на применение этого свойства. Последовательность (y_n) задана формулой ее n -ого члена ⁽⁺⁾ $y_n = 3 \cdot 2^n$.⁽⁺⁾ Доказать, что (y_n) - геометрическая прогрессия.

Решение. Воспользуемся характеристическим свойством геометрической прогрессии

$$b_{n+1}^2 = b_n \cdot b_{n+2}, \text{ где } n \in \mathbb{N}. \text{ Для этого выразим } y_{n+1}, y_n, y_{n+2} :$$

$$^{(?) } y_{n+1} = 3 \cdot 2^{n+1}, \quad ^{(?)} \tag{1}$$

$$^{(?) } y_n = 3 \cdot 2^n, \quad ^{(?)} \tag{2}$$

$$^{(?) } y_{n+2} = 3 \cdot 2^{n+2}. \quad (3)$$

Возведя в квадрат обе части равенства (1), получим, что $y_{n+1}^2 = 3^2 \cdot (2^{n+1})^2 = 9 \cdot 2^{2n+2}$.

Перемножив равенства (2) и (3), получим, что $^{(?) } y_n \cdot y_{n+2} = 3 \cdot 2^n \cdot 3 \cdot 2^{n+2} = 9 \cdot 2^{2n+2}$.

Поскольку вычисленные выражения совпали, получаем, что равенство $y_{n+1}^2 = y_n \cdot y_{n+2}$

выполняется для изучаемой последовательности, поэтому она является геометрической прогрессией.

После самостоятельной работы с текстом учащимся можно предложить обсудить результат своей деятельности в паре или группе (или то и другое). В ходе этого обсуждения разметка текста может поменяться, если партнер может внести ясность в тот или иной вопрос.

Далее идет коллективное обсуждение информации с учителем, который комментирует каждый этап работы и фиксирует его в таблице 2 на доске.

+	A	?
1. Последовательность.	1. $b_{n+1}^2 = b_n \cdot b_{n+2}$, где $n \in N$.	1. $y_{n+1} = 3 \cdot 2^{n+1}$.
2. Геометрическая прогрессия.		2. $y_n = 3 \cdot 2^n$.
3. $y_n = 3 \cdot 2^n$.		3. $y_{n+2} = 3 \cdot 2^{n+2}$.
		4. $y_n \cdot y_{n+2} = 9 \cdot 2^{2n+2}$.

Таблица 2. Этапы работы с учебным текстом по теме «Геометрическая прогрессия»

Важное достоинство приема «инсерт» состоит в том, что «неработающих» учеников на уроке не бывает, а это немаловажно.

Итог урока («рефлексия») подводится с помощью методического приема, называемого синквейн (от французского слова «cinq», что в переводе означает «пять»). Это способ краткого описания урока с помощью ключевых слов, осуществляемого по определенным правилам, описанным ниже.

Первая строка - выражение сущности темы *одним* словом, обычно именем существительным. **Вторая строка** - описание темы в целом в *двух* словах, как правило, именами прилагательными. **Третья строка** - это описание действий в рамках темы *три* словами, обычно глаголами. **Четвертая строка** - это фраза из *четырёх* слов, выражающее личное отношение к данной теме. **Пятая строка** — состоит из *одного* слова, являющегося синонимом к первому на эмоционально-образном или философско-обобщенном уровне, повторяющая суть темы.

Синквейны очень полезны и с той точки зрения, что развивают способность излагать мысли в нескольких значимых словах, емких и кратких выражениях, а также служит способом оценки воспринятого учащимся за урок. В синквейнах математического характера

целесообразно делать некоторые отклонения от основных правил написания. Так, например, на уроке по теме «Геометрическая прогрессия» учащимся нелегко было описать тему в двух словах, т.к. известно, что прогрессия, прежде всего геометрическая может быть возрастающей, убывающей и постоянной. Поэтому синквейн, который составили большинство учащихся, получился следующим:

1. *Прогрессия.*
2. *Геометрическая, постоянная, возрастающая, убывающая.*
3. *Выражаем, подставляем, вычисляем.*
4. *Это в жизни пригодится.*
5. *Последовательность.*

Синквейн служит средством развития творческой выразительности и активности учащихся. Творческая деятельность начинается там, где есть самостоятельный поиск решения той или иной задачи, где есть более рациональные и оригинальные направления этого поиска.

Уроки, проведенные с помощью этих приемов, носят нетрадиционный характер. На таких уроках учитель дает не только детям знания, но и воспитывает в них умение корректно отстаивать свое мнение, видеть ситуацию целиком, а не отдельные ее части, оценивать и не выпускать проблему из виду в процессе поиска решения, самостоятельно добывать информацию и анализировать ее.

Список литературы:

1. Математика: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др.; Под ред. Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина. 4-е изд.- М.: Просвещение, 2019.
2. Популяризация критического мышления: Пособие II / Дж. Стил, К. Мередит, Ч. Темпл, С. Уолтер. - М., 1997.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Из опыта преподавания программирования на Лого в 5-7 классах

Автор:
Погодин Виктор Александрович
ГБОУ "СОШ № 241
Адмиралтейского района Санкт-
Петербурга"

Прекрасные возможности при обучении детей среднего школьного возраста предоставляет язык программирования ЛОГО.

Его основными достоинствами являются:

- наглядность, поскольку результат выполнения любой команды представляется на экране рисунком;
- существование командного и программного режимов работы;
- расширяемость набора команд за счет создания процедур.

Накопленный опыт работы свидетельствует о том, что язык ЛОГО можно изучать в школе с 5 класса, так как существует несколько русскоязычных версий этого языка: среда LogoWriter (ЛогоРайтер), ПервоЛого, ЛогоМиры, KTurtle, Game Logo, ALPLogo. Школьники работают в среде Лого Лого, с помощью Лого делают модели с моторчиками, а с помощью компьютера пишут на языке Лого программы, для управления своими моделями.

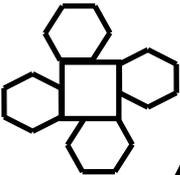
Лежащая в основе языка рекурсивность дает реальную возможность учащимся создавать красивые программы. Развитые возможности структур данных превосходят многие известные языки программирования.

Классическая среда - система Logo Writer хорошо приспособлена для реализации объектного подхода при минимальной сложности языка программирования.

Представляю методические разработки по применению программного продукта Лого для развития и обучения школьников.

1. Конспект урока по теме "Построение фигур», требующий умения читать команды, правильно их набирать и получать нужный рисунок. Используется на первом этапе работы, до введения понятия процедуры.

Построение фигур из правильных 6-угольников

ИГ ПОВТОРИ 6[ВП 40 ПР 60]	
_____/\	
буг.	
ИГ ПОВТОРИ 4[{буг.}]ПП ПР 90 ВП 70 ЛВ 90 ПО]	
_____/\	
линия	
ИГ ЛВ 90 {линия}	
ИГ ЛВ 30 ПОВТОРИ 4[{буг.}] ПР 120 ВП 40 ЛВ 120]	
ИГ ПОВТОРИ 3[{буг.}] ПР 120]	
ИГ ПОВТОРИ 4[ЛВ 30 {буг.}] ПР 120 ВП 70]	
ИГ ЛВ 30 ПОВТОРИ 3[{буг.}] ВП 40 ПР 120 ВП 40]	

2. Конспект урока по теме "Создание процедур" с печатной основой. Такой вид урока применяю в 6 классе. Учащиеся получают карточки с пропущенными командами, они

должны вставить команды в текст, создать процедуры в редакторе и вывести полученное на экран. Такие упражнения позволяют учащимся обдумывать новый материал, легче усваивать основные моменты уроков.

Создание процедур

Вставить пропущенное, создать процедуру и вывести на экране.

1. Окружность:

ЭТО ОКРУ
ПОВТОРИ 120[ВП 1 ПР ...]
КОНЕЦ

2. Треугольник со стороной 40 шагов:

ЭТО ТР40
ПР 30 ПОВТОРИ 3[ВП ... ПР 120]
КОНЕЦ

3. Прямоугольник со сторонами 40 и 80 шагов:

ЭТО ПР4080
ПОВТОРИ 2[ВП 40 ПР ... ВП 80 ПР ...]
КОНЕЦ

4. Шестиугольник со стороной 40 шагов:

ЭТО БУГ40
ПОВТОРИ 6[В 40 П ...]
КОНЕЦ

5. Полуокружность:

ЭТО ПОКР
ПОВТОРИ ...[ВП 1 ПР 3]
КОНЕЦ

6. Угол в 45 градусов:

ЭТО УГ45
ПОВТОРИ 2[ВП 90 НД ... ПР ...]ЛВ 45
КОНЕЦ

7. Трапеция:

ЭТО ТРАП
П 30 В 50 П 60 В 70 П 60 В ... П 120 В 120
КОНЕЦ

1. Конспект повторно-обобщающего урока по теме "Процедуры с переменными». Ребята получают карточки, вклеивают в тетрадь и исправляют ошибки. Конспекты такого типа применяются перед контрольными работами, и ученики имеют возможность подготовиться к работе.

Повторно-обобщающий урок

1. Найти ошибки в процедуре.

а) ЭТО ПАР : А :Ф
ПР 90 - :Ф ПОВТОРИ2[ВП 50 П :Ф В 80 ПР 90 - :Ф] ЛВ 180 - :Ф
КОНЕЦЕ

2.Используя процедуру с одной переменной:

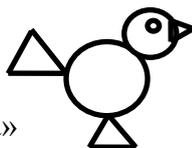
ЭТО ДУ :А
ПОВТОРИ 60[В :А П 3]
КОНЕЦ

получить рисунок:



3 Используя процедуру рисования многоугольника

ЭТО МН :А :Н
ПОВТОРИ :Н [В :А П 360 / :Н]
КОНЕЦ



создать алгоритмы получения «цыпленка»

Одной из основных целей обучения основам информатики является развитие "алгоритмического" мышления. Достижению этой цели служит использование системы дифференцированных заданий к каждой теме. Задания даны с избытком, подобраны так, что каждое следующее сложнее предыдущего.

Для получения удовлетворительной оценки учащийся должен выполнить первое задание, показать знание основных команд языка, умение составлять простые алгоритмы.

Для получения хорошей оценки учащийся должен решить два задания, из которых второе трудней, показать знание всех команд языка, умение составлять алгоритм из минимально возможного числа команд.

Для получения отличной оценки учащемуся необходимо решить три задания, третье из которых имеет достаточный уровень сложности, уметь составлять алгоритм со сложным переходом.

Ученик может получить на уроке вторую оценку за выполнение четвертого задания. Решение его требует, помимо знания команд и умения ими пользоваться, творческого подхода к поиску нестандартного решения.

Таким образом, ученик имеет возможность выполнив простое задание, двигаться в развитии дальше к более сложному.

2. Предлагаю варианты самостоятельной работы по теме «Построение фигур из правильных 6-угольников».

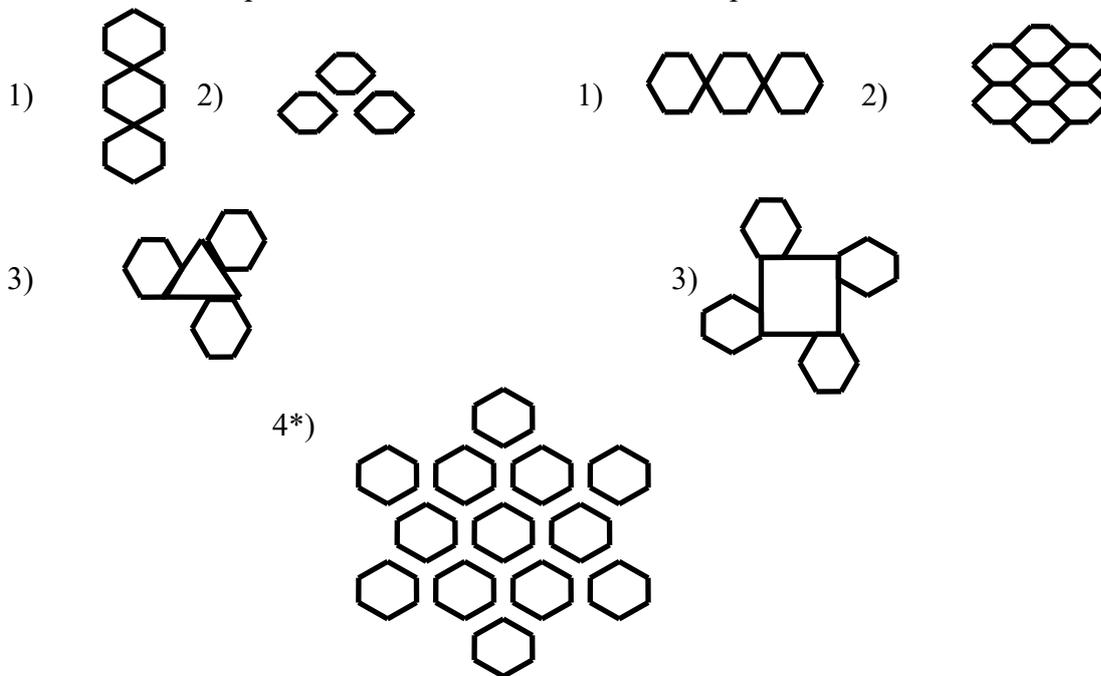
Самостоятельная работа

Дана команда для построения шестиугольника: ПОВТОРИ 6[ВП 40 ПР 60]

Получить на экране рисунки с использованием вложенных циклов.

I вариант

II вариант



3. Контрольная работа по теме "Процедуры с переменными."
Ученики должны выполнить задания, с формулировками которых они уже встречались.

Текст контрольной работы

I вариант

1. Исправьте ошибки в процедуре построения угла в 45 градусов:

ЭТО УГ :А :Х

ПР :Х ПОВТОРИЗ [ВП :А НД30 ПР 45] ЛВ :Х + 90

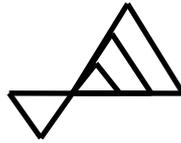
КОНЦ

где А – длина стороны, Х – угол поворота фигуры

2. Используя процедуру с одной переменной

ЭТО ТР :А
ПОВТОРИ 3[ВП :А ПР 120]
КОНЕЦ

получить рис:



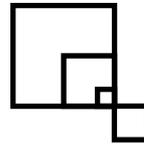
3. Написать процедуру рисования многоугольника с двумя переменными и используя ее, создать алгоритм получения рисунка “клоуна”:



II вариант

1. Исправьте ошибки в процедуре:
ЭТО МН : А :Н
ПОВТАРИ :А[ВП :Н ПР 366/:Н]
КАНЕЦ

2. Используя процедуру с одной переменной:
ЭТО КВ :А
ПОВТОРИ 4[ВП :А ПР 90]
КОНЕЦ



получить рис.:

3. Написать процедуру рисования многоугольника с двумя переменными и используя ее, создать алгоритм получения рисунка “поросенка”:



4. При проведении контрольной работы на повторение использую задания разного уровня сложности. Приведенная ниже работа проводится в начале 6 класса после повторения, изученного в 5 классе. Ученик, выполнивший заданий уровня А, получает оценку "три". В данном уровне допускаются негрубые ошибки. За решение всех задач уровня Б - оценка "четыре», выбравшим и справившимся с заданиями уровня В -оценка "пять". За допущенные ошибки оценка снижается.

Текст контрольной работы в 6 классе на повторение 5 класса (работа выполняются без ЭВМ, имеет три уровня сложности)

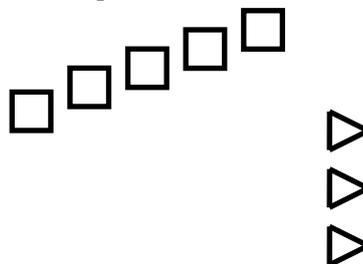
Уровень А

I вариант

1. Что нарисует черепаха?
ИГ ПОВТОРИ 100[ПОВТОРИ 4[ВП 300 ПР 90]]

1. Продолжить серию команд:
ИГ ПОВТОРИ 5[ПОВТОРИ 4[ВП 20 ПР 90] ПП ВП 10 ПР 90 ВП 30 ПО ...],

что бы получить на экране рисунок:



3. Написать серию команд для получения на экране рисунка:

II вариант

1. Что нарисует черепаха?

ИГ ПОВТОРИ 4 [ПОВТОРИ 100[ВП 1 ЛВ 90]]

2. Продолжить серию команд:

ИГ ПОВТОРИ 4[ПОВТОРИ 120[ВП 1 ПР 3] ПП ПР 90 ВП 60 ПО ...],
что бы получить на экране рисунок:



3. Написать серию команд для получения на экране рисунка:

Уровень Б

I вариант

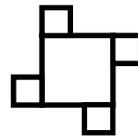
1. Что нарисует черепаха?

ИГ ПОВТОРИ 6[ПР 60 ПОВТОРИ 90[ВП 1 ПР 120]]

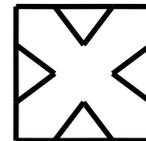
2. Продолжить серию команд

ИГ ПОВТОРИ 4[ПОВТОРИ 4[ВП 10 ПР 90]],

что бы получить на экране рисунок:



3. Написать серию команд для получения на экране рисунка:



II вариант

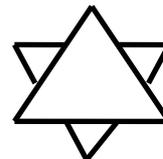
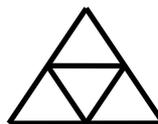
1. Что нарисует черепаха?

ИГ ПОВТОРИ 3[ПР 45 ПОВТОРИ 1200[ВП 10 ЛВ 3]]

2. Продолжить серию команд

ИГ ПР 30 ПОВТОРИ 3[ПОВТОРИ 3[ВП 40 ПР 120] ПР 60],

что бы получить на экране рисунок:



3. Написать серию команд для получения на экране рисунка:

Уровень В

I вариант

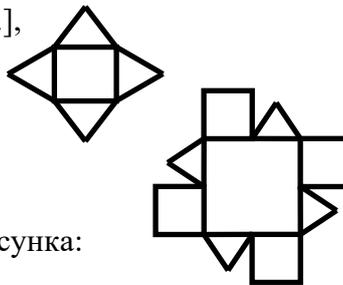
1. Что нарисует черепаха?

ИГ ПОВТОРИ 4[ПОВТОРИ 100[ВП 200 ПР 60] ПР 120 ВП 200]

2. Вставить пропущенные команды в данной серии команд

ИГ ПОВТОРИ 4[... ПОВТОРИ 3[ВП 40 ПР 120]],

что бы получить на экране рисунок:



3. Написать серию команд для получения на экране рисунка:

II вариант

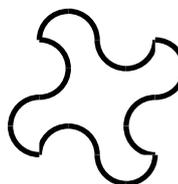
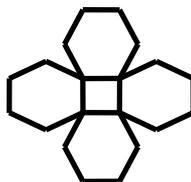
1. Что нарисует черепаха?

ИГ ПОВТОРИ 3[ПОВТОРИ 1000[ВП 100 ПР 72] ПР 108]

2. Вставить пропущенные команды в данной серии команд

ИГ ПОВТОРИ 4[... ПОВТОРИ 6[ВП 40 ...] ПР 120 ...],

что бы получить на экране рисунок:



2. Написать серию команд для получения на экране

Графические возможности Лого используются для построения различных геометрических фигур, рассматриваются всевозможные алгоритмы для построения сложных фигур,

В статье представлены элементы различных уроков, показаны разнообразные подходы к обучению ребят. В настоящее время ведется работа по подготовке материала к углубленному изучению предмета в 6 классе.

Литература:

1. Добудько Т.В., Пугач В.И. Работаем в среде LogoWriter, учебное пособие для студентов педагогических училищ, институтов, университетов, Самара, 1996.
2. Сопрунов С.Ф. Непростое программирование на Лого. - М.: Московский институт открытого образования, 2011. - 174 с.
3. Информатика – 6. Учебник для общеобразовательной школы. Р. Махмудзаде, И. Садыгов, Н. Исаева. Баку. «Вакінәсг», 2015, 96 с.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшеерешение.рф конкурс.лучшеерешение.рф квест.лучшеерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Организация внеурочной деятельности по биологии в МАОУ "Гимназия № 121"

Автор:

Кириенко Марина Викторовна

МАОУ "Гимназия № 121" г. Уфа

Аннотация: В статье представлен опыт внеурочной деятельности по биологии.

Ключевые слова: внеурочная деятельность, биология.

Согласно новому стандарту, внеурочная деятельность является важным рабочим инструментом образовательной деятельности. Внеурочная деятельность в гимназии включают в себя деятельность: по учебным предметам (учебные модули и курсы по выбору обучающегося), по формированию функциональной грамотности и деятельность по развитию личности, внеурочную деятельность, направленную на реализацию комплекса воспитательных мероприятий.

Воспитание на занятиях курсов внеурочной деятельности осуществляется через вовлечение школьников в интересную и полезную деятельность, которая дает им возможность самореализации. Школьный курс биологии основной школы имеет большие возможности для организации внеурочной деятельности.

Правильно поставленная внеурочная работа в школе имеет большое образовательное и воспитательное значение. Она расширяет и углубляет знания, полученные на уроке, позволяет приобрести многие полезные навыки, а, следовательно, приближает обучение и воспитание к жизни.

Внеурочная работа облегчает индивидуальный подход к учащимся, создает благоприятные условия для развития у них самостоятельности. Во время уроков невозможно удовлетворить все вопросы учащихся. Внеурочная работа во взаимосвязи с учебной служит тем действенным средством, которое мобилизует активность ученика в поиске знаний и помогает полнее удовлетворить интересы школьников. При всем многообразии форм внеурочной работы по биологии она должна быть органически связана со школьной программой, выходить за пределы и вместе с тем дополнять ее, то есть должна существовать тесная взаимосвязь между учебной и внеурочной работой.

В гимназии уже в течение нескольких лет реализуется программа внеурочной деятельности по биологии "Я-Исследователь". Ценность программы заключается в том, что учащиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию.

Ее актуальность основывается на интересе, потребностях учащихся и их родителей. В программе удачно сочетаются теоретические и практические методы обучения, творчество и развитие, эмоциональное благополучие детей и взрослых. Она способствует ознакомлению с организацией группового и индивидуального исследования, обучению в действии, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, опирается на собственный жизненный опыт, позволяет чередовать групповую и индивидуальную деятельность.

Актуальность проектной деятельности сегодня осознается всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы общего образования. Современные развивающие программы среднего образования включают проектную деятельность в содержание различных

курсов и внеурочной деятельности. В гимназии осуществляется многолетние групповые и индивидуальные проекты. Групповые проекты по озеленению школ и исследованию орнитофауны Калининского района. Из индивидуальных проектов - это проекты по селекции и исследованию симбиотической активности культурных растений и эндофитных бактерий.

В 5-8-ых классах реализуется программа "За рамками учебника биологии". Программа призвана дать учащимся необходимый уровень научных и практических знаний по биологии, создать условия для развития способностей и талантов школьников, помочь им сознательно, с учётом своих склонностей и потребностей общества выбрать профессию. Программа обусловлена в первую очередь необходимостью формирования устойчивого познавательного интереса учащихся к изучению курса биологии, а также определенного набора знаний, опираясь на которые можно с большей эффективностью осуществлять преподавание в средней школе.

Кроме этого, необходимо вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о взаимоотношениях организмов внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – это основа организации биологического объединения, так как биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Литература:

1. Байбородова Л.В. Внеурочная деятельность школьников в разновозрастных группах. М.: Просвещение, 2013. - 176.
2. Барсукова Н.Л. Карта успеха. Внеурочная деятельность – старт к достижению успеха. Классный руководитель. 2017. № 4. С. 67-72.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшеерешение.рф конкурс.лучшеерешение.рф квест.лучшеерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Технологическая карта урока математики "Решение квадратных уравнений"

Автор:

**Язарова Айзиля Айбулатовна
МОБУ "СОШ № 8", г. Сибай,
Республика Башкортостан**

Класс: 8.

УМК: Мордкович А.Г.

Цели урока:

1. Деятельностная: развитие умения самостоятельно приобретать новые знания.
2. Предметно-дидактическая: формирование умения решать неполные квадратные уравнения.

Задачи:

Обучающие:

- формировать умения решать неполные квадратные уравнения при помощи алгоритма;
- формировать умения применять алгоритм для решения неполных квадратных уравнений;
- совершенствовать вычислительные навыки.

Развивающие:

- развивать умение наблюдать, анализировать;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию критического мышления;
- развивать творческую активность, познавательный интерес;

Воспитательные:

- формировать навыки самооценки;
- воспитание самостоятельности при решении учебных задач;
- воспитание воли и упорства для достижения конечных результатов;
- воспитание толерантности, умения работать в группе.

Планируемые образовательные результаты урока:

1. Личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной и других видов деятельности

2. Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;
- владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие ИКТ-компетенции.

3. Предметные:

- знать понятия: «квадратное уравнение», «неполное квадратное уравнение», название его коэффициентов
- уметь различать полные и неполные квадратные уравнения;
- уметь решать квадратные уравнения, применяя алгоритм.

Тип урока:

1. По ведущей дидактической цели: открытие новых знаний
2. По способу организации: работа в малых группах
3. По ведущему методу обучения: проблемное обучение

Методы обучения: словесные, наглядные, практические, репродуктивные, частично-поисковые

Средства обучения: планшет, учебник, презентация, экран, раздаточный материал, веб-сайты, глобальные сети, музыкальная колонка

Ход урока:

Этапы урока	Методы обучения	УПЗ урока		Формируемые УУД
		Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
1. Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности	Репродуктивный	<p>Создание условий для возникновения индивидуальной внутренней потребности осуществлять деятельность. Установление тематических рамок деятельности.</p> <p>Здравствуйте, ребята! Присаживайтесь. Меня зовут Язарова Айзилия Айбулатовна. Я учитель математики средней школы № 8, и я рада провести этот урок вместе с Вами. Дарю Вам свою улыбку и прекрасное настроение, подарите и вы свою улыбку мне, друг другу и нашим гостям. С хорошим настроением начинаем наш урок! Обратите внимание на экран. Что вы видите? Прочитайте высказывание: «Уравнение представляет собой наиболее серьезную и важную вещь в математике». Ребята, я выделила слово уравнения. Наверно не просто так. Как вы думаете с чем наш урок будет связан?</p>	Настраиваются на деловой темп урока.	<p>Личностные: самоопределение, настрой на урок</p> <p>Познавательные: восприятие информации</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем</p> <p>Регулятивные: способность к мобилизации сил и преодолению препятствий</p>
2. Актуализация и пробное учебное действие	Репродуктивный	<p>Активизирует мыслительную деятельность обучающихся по выбору способов действий. Выявляет уровень знаний. Определяет типичные недостатки. Предлагает задания, которые приближают обучающихся к восприятию новых знаний. Что вы видите на экране? Какие</p>	<p>Воспроизводят и фиксируют навыки, знания и умения, требуемые для создания новой модели поведения.</p> <p>Ответы</p>	<p>Личностные: мотивация, самоопределение</p> <p>Познавательные: воспроизведение знаний</p>

		<p>уравнения? Они однотипные? Чем они отличаются? Подумайте, по какому принципу мы можем разделить эти уравнения на 2 группы.</p> <p>Как называются уравнения, которые мы собрали в первый столбик? А как вы думаете во втором столбике какие уравнения? Какие из них мы умеем решать?</p>	<p>обучающихся</p> <p>Делят уравнения на две группы: линейные и квадратные.</p>	<p>Коммуникативные:</p> <p>инициативное сотрудничество</p> <p>Регулятивные:</p> <p>осознание освоенного материала.</p>
<p>3. Целеполагание и построение проекта</p>	<p>Репродуктивный</p>	<p>Организует работу по определению темы учебного занятия. Уточняет тему урока. Ставит учебную задачу.</p> <p>Как вы думаете, что мы с вами будем изучать? Какие цели поставим на этот урок? Хотите узнать какие уравнения называют квадратными? Хотите узнать какие виды квадратных уравнений бывают? Хотите научиться их решать? А узнать, где применяются интересно? Очень объемную работу нам предстоит сделать. Мне нужна ваша помощь. Давайте для ее облегчения построим план проекта нашей деятельности: Первым пунктом что может являться? С чего мы начинаем изучение темы? Конечно же с определения! Второе это: Все квадратные уравнения на вид одинаковые? Значит нам надо изучить виды квадратных уравнений. Третье: А хотите научиться их решать? Тогда нужно узнать алгоритм решения. 4 пункт – для чего мы изучаем уравнения? Зачем нам они нужны?</p>	<p>Предлагают и согласовывают тему урока. Неполные квадратные уравнения. Научиться решать неполные квадратные уравнения.</p>	<p>Личностные:</p> <p>мотивация, целеполагание</p> <p>Познавательные:</p> <p>самостоятельное выделение и формулирование цели</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>инициативное сотрудничество</p> <p>Регулятивные:</p> <p>выделение и осознание того, что надо ещё усвоить</p>
<p>4. Реализация построенного проекта</p>	<p>Репродуктивный, частично-поисковый</p>	<p>Организует обучающихся по этапам проекта в малых группах</p> <p>В каждой группе прошу посоветоваться и выбрать капитана. Капитаны будут регулировать работу команды. Вспомним правила работы в группах. Наша задача по указанным пунктам изучить тему.</p>	<p>Обучающиеся работают с текстом по учебнику, распределяют неполные квадратные уравнения по видам, рассматривают</p>	<p>Личностные:</p> <p>оценивание усваиваемого знания</p> <p>Познавательные:</p> <p>смысловое чтение, анализ, логические</p>

		<p>Первый пункт. Определение квадратного уравнения Работа с текстом учебника Второй пункт. Виды квадратного уравнения на планшете, ссылка на программу лернинг аппс. Третий пункт. Алгоритм решения квадратных уравнений. Работа с заданиями в конвертах.</p>	<p>алгоритм решения неполного квадратного уравнения, решают уравнения каждого вида в парах, проговаривая основные шаги решения.</p>	<p>рассуждения Коммуникативные: использование средств языка и речи для получения и передачи информации, участие в продуктивном диалоге; умение выражать свои мысли Регулятивные: сличение способа действий и его результата с эталоном.</p>
<p>5. Включены в систему знаний и закреплены</p>	<p>самостоятельная работа</p>	<p>Обеспечивает в ходе закрепления повышение уровня осмысления изученного материала, глубины понимания.</p> <p>Четвертый пункт. Решение уравнений на доске. В задачах ОГЭ на уравнения обычно требуется найти наибольшее или наименьшее из корней. В уравнениях выделите наибольшие корни. Получилось число 780. В этом году родился великий ученый-математик Аль Хорезми, со слов которого мы с вами начали наш урок. Он впервые представил алгебру как самостоятельную науку об общих методах решения линейных и квадратных уравнений, дал классификацию этих уравнений.</p>	<p>Решают задачи, в которых рассматриваемые модели действий связаны с изученными ранее и друг с другом. Выполняют работу, проводят самопроверку и фиксируют результат.</p>	<p>Личностные: самоопределение Познавательные: применение нового знания Коммуникативные: умение использовать речь для регуляции своего действия Регулятивные: отработка способа в целом</p>
<p>6. Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог урока)</p>	<p>Репродуктивный</p>	<p>Организует рефлекссию.</p> <p>Ребята, давайте подведём итоги. Какую задачу ставили? Удалось решить поставленную задачу? Каким способом? Что нужно сделать ещё? Где можно применить новые знания? На листе самооценки отметьте, сколько заданий решено правильно.</p>	<p>Ответы обучающихся: Научиться решать неполные квадратные уравнения Да. Мы научились решать неполные</p>	<p>Личностные: проводят самооценку, оценивание усвоенного Познавательные: рефлексия способов и условий действия</p>

		<p>Посчитайте количество баллов. Есть кто получил от 5-6 баллов? Это оценка 5. У кого 4 балла оценка 4, Давайте похлопаем себе. А хочу я сегодняшний урок закончить словами Ж.Ж. Руссо: «Вы талантливые, дети! Когда-нибудь вы сами приятно поразитесь, какие вы умные, как много и хорошо умеете, если будете постоянно работать над собой, ставить новые цели, стремиться к их достижению...» Если у вас все еще остались вопросы, вы можете найти мой сайт, на котором опубликован материал по данному уроку.</p>	<p>квадратные уравнения. С помощью алгоритмов решения. Повторить и закрепить способы решения неполных квадратных уравнений. При решении задач по математике, физике. Фиксируют уровень соответствия поставленных целей и достигнутых результатов.</p>	<p>Коммуникативные: владение монологической и идеологической культурой речи Регулятивные: способность к мобилизации сил и преодолению препятствий</p>
--	--	--	---	---



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Активизация познавательной деятельности младшего школьника с использованием проблемного обучение на уроках математики

Автор:

**Шаманина Наталья Владимировна
МОУ "Средняя школа № 85 имени
Героя Российской Федерации Г.П.
Лячина Дзержинского района
Волгограда"**

Будущее образования находится в тесной связи с перспективами проблемного обучения. И цель проблемного обучения широкая: усвоение не только результатов научного познания, но и самого пути процесса получения этих результатов; она включает еще и формирование познавательной самостоятельности ученика и развития его творческих способностей

Следует отметить проблемы, которые наблюдаются при обучении учащихся: низкий уровень мотивации; отсутствие интереса к предмету; высокий уровень тревожности; быстрая утомляемость на уроках.

Возникает вопрос, каким образом решить данные проблемы. На мой взгляд, активизация познавательной деятельности учащихся на уроках является одним из путей решения данных проблем.

Активизацию познавательной деятельности учащихся можно добиться средствами современных педагогических технологий.

Формирование метапредметных и личностных результатов предполагает активное включение учащихся в процесс обучения. Технология проблемного обучения становится педагогическим инструментом решения этой задачи.

Сегодня под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками и развитие мыслительных операций.

На уроках с применением технологии проблемного обучения создаются условия для получения учащимися опыта формирования таких универсальных учебных действий, как: сравнение, сопоставление, обобщение, аналогия, умение устанавливать взаимосвязи, моделирование.

Для уроков математики характерно создание проблемной ситуации с затруднением, когда возникает противоречие между необходимостью и невозможностью выполнить задание, а также использование подводящего к теме диалога и сообщения темы с мотивирующим приемом “яркое пятно”, обеспечивающего принятия темы с учениками.

Проблемная ситуация специально создается учителем путем применения особых методических приемов:

- учитель подводит школьников к противоречию и предлагает им самим найти способ его решения;
- сталкивает противоречия практической деятельности;
- излагает различные точки зрения на один и тот же вопрос;
- предлагает классу изучение явлений с разных позиций;
- побуждает учащихся сравнивать, обобщать, делать выводы;
- определяет проблемные теоретические и практические задания;
- ставит проблемные задачи.

При использовании проблемных ситуаций на уроке математике необходимо выполнение некоторых условий.

Учитель должен:

- уметь создавать проблемные ситуации и управлять этим процессом;
- формулировать возникшую проблемную ситуацию путем указания ученикам на причины невыполнения поставленного практического учебного задания или невозможности объяснить им те или иные продемонстрированные факты.
- Ученики при проблемной ситуации должны уметь:
- сделать новое “открытие” при изучении нового материала;

- использовать свои знания в новых ситуациях;
- проявлять активную поисковую деятельность.

При применении технологии проблемного обучения важно, чтобы были хорошо развиты у учащихся нижеперечисленные способности.

1. Рефлектировать (анализ выполненного задания, умение найти ошибку и решить проблему);
2. Целеполагать (ставить и удерживать цели);
3. Моделировать (умение составить схему, модель);
4. Планировать (умение составлять план своей деятельности);
5. Коммуникативная способность.

Отметим, что при подготовке проблемного урока учителю необходимо четко прописать последовательность действий, как учителя, так и ученика.

Новое и неожиданное всегда в учебном материале выступает на фоне уже известного и знакомого. Вот почему для поддержания познавательного интереса важно учить школьников умению в знакомом видеть новое.

Проблемность при обучении математики возникает совершенно естественно, не требуя никаких специальных упражнений, искусственно подбираемых ситуаций. В сущности, не только каждая текстовая задача, но и добрая половина других упражнений, представленных в учебниках математики и дидактических материалах, и есть своего рода проблемы, над решением которых ученик должен задуматься, если не превращать их выполнения в чисто тренировочную работу, связанную с решением по готовому, данному учителем образцу.

Активизация деятельности школьников заставляет учителя всё время работать над тем, где, когда и как применить разнообразные формы. Владение новыми, более совершенными способами познавательной деятельности содействует углублению познавательных интересов в большей мере тогда, когда это осознается учащимися. Именно это и является источником радости.

Проблемное обучение, а не преподнесение готовых, годных лишь для заучивания фактов и выводов всегда вызывает неослабевающий интерес учеников.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Конспект занятия "Красноухая черепаха" (Возраст учащихся 7-9 лет)

Автор:

Царегородцева Галина Петровна
ГБОУ "Лицей № 389

"Центр экологического образования",
Санкт-Петербург

Цель: Познакомить учащихся на примере красноухой черепахи с историей ее происхождения и условиями содержания в домашних условиях.

Задачи:

1. Познакомить детей с представителями долгожителей нашей планеты – красноухими черепахами.
2. Знакомство с морфологическими особенностями черепах.
3. Выполнение экспериментальных заданий для более детального знакомства с этим видом животных.

Занятие предназначено для учащихся начальной школы, возраст учащихся 7-9 лет.

Основная концептуальная идея:

На примере красноухой черепахи, обитающей в террариуме холла Центра экологического образования, познакомить учащихся с домашним питомцем - красноухой черепахой.

Оборудование:

1. Цветной рисунок с крышей, покрытой черепицей.
2. Надписи «220 миллионов лет», «40 лет», «27 градусов», «котилозавр».
3. Яйца перепелиные.
4. Рисунок со скелетом котилозавра.
5. Аудиозапись с песней Тортиллы из кинофильма «Приключения Буратино или Золотой ключик».
6. Презентация по теме «Разнообразие черепах».

Ход занятия

На партах учащихся разложен наглядный дидактический материал.

1. Цветной рисунок с крышей покрытой черепицей.
2. Надпись «220 миллионов лет», «40 лет», «27 градусов», «котилозавр».
3. Яйца перепелиные.
4. Рисунок со скелетом котилозавра.

1. Организационный момент.

Настроить детей на познание новой темы, заинтересовать, мотивировать к познанию.

Педагог: Ребята, посмотрите, пожалуйста, перед вами лежат необычные изображения, какие-то непонятные слова, чьи-то яйца. Я думаю, вам будет интересно по ходу нашего занятия узнать, что означают эти слова.

Мы продолжаем знакомиться с домашними питомцами, обитающими в наших домах, а о каком животном пойдет речь, вы мне скажете, отгадав загадки.

Носит домик на себе
И на суше, и в воде.
Домик крепкий,
без калитки
Ходит чуть быстрее улитки (Черепашка)
Может плавать в океане,
Может ползать по саванне,
Панцирь в клетку, как рубаха
Кто же это (Черепашка)
Очень медленно ползёт,
Долго, говорят, живёт.
Голову втянув от страха,
Скрылась в панцирь(черепашка)

2. Подготовительный этап.

Учащиеся дают отгадки и узнают тему занятия. Вы догадались, о ком сегодня будет идти речь, с кем мы познакомимся?

Знакомство с новым материалом, формирование мотивации детей к познанию нового в форме практических заданий.

Педагог: Все чаще черепахи становятся популярным домашними питомцами. Такая популярность черепахи как домашнего питомца вполне логична – животные довольно неприхотливы в уходе, имеют привлекательный внешний вид, за ними интересно наблюдать и они легко идут на контакт с человеком.

Что мы узнали про черепаху из загадок.

Возможные ответы учащихся:

- черепаха может жить и в воде и на суше, у них есть панцирь, в виде клетки, куда она прячет голову в случае опасности, очень медленная, долго живет.

3. Основной этап.

Педагог уточняет тему занятия и заинтересовывает пояснением того, чем дети займутся и что нового узнают практически.

Педагог: А теперь, ребята, давайте послушаем необычную песню. Чтобы лучше ее понять, закрываем наши глаза и внимательно слушаем.

Звучит аудиозапись с песней Тортиллы из кинофильма «Приключения Буратино или Золотой ключик».

Ответьте мне на вопрос: сколько лет живет черепаха?

Учащиеся: 300 лет.

Педагог: Черепаха является долгожителем и может прожить до 150 лет, в некоторых случаях и дольше, а в условиях городской квартиры может прожить до 40 лет. Например, Коробчатая черепаха прожила 123 года, болотная 120 лет в домашних условиях. *Учащиеся отдают учителю карточку «40 лет».*

Очень часто такое долгожительство не идет на пользу черепахе и люди, устав от такого питомца, избавляются от него, отдав в хорошие руки (пример черепахи, обитающей в ЦЭО), а бывает и такое, что ее просто выкидывают или выпускают в водоемы.

Педагог: как, по-вашему, правильно должен поступить человек в подобном случае?

Дети отвечают, педагог направляет.

Педагог: когда же на Земле появились черепахи?

Вопрос о происхождении черепах до сих пор остаётся открытым. Условно их предками считались пермские котилозавры, небольшие, похожие на ящериц животные с короткими и очень широкими рёбрами, образующими подобие спинного щита.

Учащиеся рассматривают картинку со скелетом котилозавра (на рисунке скелет котилозавра показан в сравнении человеком) и отдают педагогу.

Черепаха — это необычное и не всегда дружелюбное животное, которое стало населять нашу планету задолго до появления динозавров и живут на нашей планете они 220 миллионов лет.

Учащиеся отдают надпись «220 миллионов», а учитель вывешивает надпись на доску.

Педагог: Крупнейшей среди ныне живущих черепах является кожистая черепаха, чья длина панциря достигает 2,5 м, а масса тела может превышать 900 кг.

Педагог показывает на экране компьютера картинку с изображением кожистой черепахи.

Педагог:

Название **Черепáхи** (лат. *Testudines*) Латинское *testudo* происходит от слова *testa*, что в переводе означает кирпич, черепица, глиняный сосуд.

Ребята, найдите картинку, связанную с названием черепахи.

Учащиеся показывают изображение с черепицей.

Педагог:

Черепицей раньше покрывали крышу домов. Благодаря такому покрытию никакой дождь был не страшен, потому что каждый кирпич или плитка нижнего ряда должна быть перекрыта плитками верхнего ряда. Благодаря такой технологии образован панцирь нашей черепахи. В случае опасности она всегда может спрятаться в него, а значит не погибнет. Вот почему черепахи живут на нашей планете 220 миллионов лет, особо не меняя свой внешний вид. Распространены черепахи в тропической и умеренной климатических зонах почти по всей Земле и живущих как в воде, так и на суше. Отличительным признаком черепах является панцирь, состоящий из двух частей. Панцирь служит черепахам основной защитой от врагов.

Учащиеся смотрят презентацию про разнообразие черепах, обитающих на нашей планете.

Педагог: Еще у черепах есть одна особенность, в случае наступления неблагоприятных условий обитания, они могут впасть в спячку-анабиоз. В анабиоз могут также впасть змеи, лягушки, ...

Педагог: У вас на партах остались только надпись « 27 градусов» и какие-то яйца.

Учащиеся: Это перепелиные яйца.

Педагог: Правильно, это перепелиные яйца. Они служат примером того, что черепахи размножаются яйцами. У черепах тоже небольшого размера яйца, но только белого цвета. Они откладывают яйца в теплый песок. А особенностями черепах является то, что при температуре выше, чем 27 градусов вылупляются только самки, а если ниже 27 градусов, то

самцы. Черепахи большинства видов после откладывания яиц теряют к ним интерес и не проявляют никакой заботы о потомстве.

Учащиеся отдают надпись «27 градусов».

Педагог: Ребята, а теперь у нас практическая часть занятия. Мы с вами познакомимся с необычным домашним питомцем - красноухой черепахой, обитающим у нас в ЦЭО и узнаем морфологические особенности нашего питомца. *Морфологические – это какие?* Свое название животное получило благодаря специфической особенности – (почему красноухая? – возможно, дети ответят, глядя на черепаху) - красных полосок, которые расположены по бокам от глаз и видны до самой шеи.

Учащиеся рассматривают когти, глаза, панцирь, ноздри.

Педагог рассказывает, держа в руках черепаху и показывая детям - наш питомец попал к нам случайно, хозяева переезжали, и им некуда было деть черепашку. Пришлось ее отдать в наши добрые руки. Это хищник, обитает в природе по берегам рек, в заболоченных местах. Где обитают? Показать на карте: обитания животных: США, Южная Америка. Питается мелкой рыбой, мальками, а в домашних условиях кусками сырой рыбы и мяса. Чтобы легче было разрывать куски добычи, имеет очень сильные челюсти, которыми может сильно прижать пальцы рук в случае неосторожного обращения. Питается только в воде. Любит греться на солнышке, сидя на камне. В случае опасности сразу уходит под воду. Дышит черепаха носом. Есть пара глаз, у них хорошее цветовое зрение, лучше всего они различают красный цвет. Ушные раковины спрятаны, но черепахи хорошо слышат. Самка отличается от самца тем, что брюшко выпуклое, а у самца вогнутое, а также у самца хвост крупнее и длиннее.

Кто не боится, получает возможность потрогать или подержать черепаху.

4. Итоговый этап.

Подведение итога занятия, выявить степень и объем усвоения материала, оценить работу и активность учеников, дать задание поделиться полученными знаниями с родителями.

Нарисовать рисунок, на котором отобразить условия содержания черепахи в домашних условиях «Что черепахе надо?»

Что вынесли дети из занятия?

Варианты практических заданий.

- Опровергнуть пословицу «Ползешь как черепаха», устроив «шуточный» забег красноухой черепахи на дистанцию 1 метр.
- Определить пол черепахи (толщина хвоста и строение внутренней части панциря).
- Определить возраст черепахи.

На щитках черепах нарастают концентрические годовые кольца, 2-3 кольца соответствует одному году жизни черепахи.

Значение черпах для человека.

- В 1968 году советский космический аппарат «Зонд-5» впервые в мире облетел вокруг Луны. На его борту находились две среднеазиатские черепахи для проведения эксперимента о поведении животных в условиях невесомости.
- Некрупные сухопутные и пресноводные черепахи различных видов являются популярными домашними питомцами.
- На Среднем Западе США черепахи бега являются популярным развлечением во время ярмарок.
- Так почему же люди так любят держать дома этих необычных питомцев???

Педагог: Дорогие ребята, нам всем хочется иметь дома какое-нибудь домашнее животное, которое встречало бы нас после школы и стало бы нам настоящим другом. мы прочитаем небольшой отрывок из произведения «Маленький принц» Антуана де Сент-Экзюпери.

«У людей уже не хватает времени что-либо узнавать. Они покупают вещи готовыми в магазинах. Но ведь нет таких магазинов, где торговали бы друзьями, и потому люди больше не имеют друзей. Если хочешь, чтобы у тебя был друг, приручи меня!» - слова Лиса.

Очень часто мы с вами при виде какого-нибудь животного начинаем умиляться, и у нас появляется желание приобрести его и поселить у себя дома и сделать его нашим другом, но помните, что ваш новый друг будет полностью зависеть от Вас.

Помни! Ты навсегда в ответе за всех тех, кого приручил.



Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

лучшееерешение.рф конкурс.лучшееерешение.рф квест.лучшееерешение.рф
лучшийпедагог.рф publ-online.ru полезныекниги.рф
t-obr.ru 1-sept.ru v-slovo.ru o-ped.ru na-obr.ru

Рабочая программа для 5 класса "Зеленая лаборатория"

Автор:
Рахматуллина Алсу Минизакиевна
МОБУ "СОШ с. Ермекеево",
Ермекеевский район Республики
Башкортостан

В условиях перехода российского образования на ФГОС происходит изменение образовательной парадигмы, которая затрагивает все компоненты изучения биологии. Введение в действие новых федеральных государственных образовательных стандартов в корне изменило концептуальный подход в учебном и воспитательном процессе младших школьников.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка, формирование умения адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремления к самообразованию. Ключевым звеном в изучении биологии является практическая деятельность. На данной стадии очень важно помочь школьнику осознать необходимость приобретаемых навыков, знаний, умений.

Способность учиться поддерживается формированием универсальных учебных действий, которое подразумевает создание мотивации, определение и постановка целей, поиск эффективных методов их достижения. Обучению по новым образовательным стандартам также предусматривает организацию внеурочной деятельности.

На биологию в 5 классе выделен всего 1 час, и этого порой не хватает для проведения лабораторных работ и других занятий с практической направленностью, поэтому возникла идея создания внеурочного курса «Зеленая лаборатория». До введения в действие нового Стандарта в образовательной системе имелось четкое описание всех учебных процессов, были разработаны четкие дидактические и методические материалы по каждому отдельно взятому предмету. На сегодняшний день учитель имеет возможность самостоятельно разрабатывать концепцию работы с классом, учитывая индивидуальность каждого школьника.

При организации процесса обучения на внеурочке в 5 классе необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- использование техник и приемов, позволяющих оценить динамику формирования метапредметных универсальных действий на занятиях;
- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение 1 занятия-проекта, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Данный факультативный курс разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) основного общего образования с использованием оборудования ТОЧКА РОСТА.

Пояснительная записка.

Программа внеурочной деятельности «Зеленая лаборатория» соответствует целям ФГОС. Новизна курса заключается в том, что он не изучается в школьной программе. Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Предлагаемый курс направлен на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того, он подготавливает учащихся к изучению биологии в 6–7 классах.

В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, экскурсии. Программа курса «Зеленая лаборатория» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

Цель и задачи изучения внеурочного курса «Зеленая лаборатория».

Целью изучения курса является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии.

Главная цель курса заключается в том, чтобы ученик под руководством учителя, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты.

Изучение биологии на этой ступени основного общего образования должно быть направлено на решение следующих задач:

- ✓ формирование системы научных знаний о системе живой природы, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе;
- ✓ формирование начальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- ✓ приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и связи человека с ним;
- ✓ формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений;
- ✓ формирование представлений о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования.
- ✓ освоение приемов выращивания и размножения растений в домашних условиях и ухода за ними.

На внеурочную деятельность отводится 34 часа. Рекомендовано данное распределение часов, но при этом учитель имеет право самостоятельно варьировать его в зависимости от уровня подготовленности учащихся, природно-климатических условий территории и целеполагания. Материал курса разделен на занятия, им предшествует «Введение», в котором учащиеся знакомятся с правилами поведения в лаборатории, проходят инструктаж. Во время каждого занятия ученики могут почувствовать себя в роли различных ученых-биологов. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью различных опытов отвечают на вопросы, приобретают не только умение работать с лабораторным оборудованием, но и умения описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

Структура программы.

Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала «Биология. 5 класс». На уроках биологии в 5 классе закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Этим обусловлена актуальность подобного курса, изучение содержания которого важно для дальнейшего освоения содержания программы по биологии.

Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5 классе достаточно велико, поэтому введение курса «Зеленая лаборатория» будет дополнительной возможностью учителю более качественно организовать процесс усвоения необходимых практических умений учащимися в процессе обучения.

Внеурочный курс «Зеленая лаборатория» направлен на закрепление практического материала изучаемого на уроках биологии, на отработку практических умений учащихся, а также на развитие кругозора учащихся.

Формы работы: лабораторные работы, творческие мастерские, экскурсии, творческие проекты; мини-конференции с презентациями, использование проектного метода, активное вовлечение учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу. При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

Организуя учебный процесс по биологии, необходимо обратить особое внимание на общеобразовательное значение предмета. Изучение биологии формирует не только определенную систему предметных знаний и целый ряд специальных практических умений, но также комплекс общеучебных умений, необходимых для познания и изучения окружающей среды; выявления причинно-следственных связей; сравнения объектов, процессов и явлений; моделирования и проектирования; в ресурсах Интернет, статистических материалах; соблюдения норм поведения в окружающей среде; оценивания своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

Ожидаемые результаты:

Личностные результаты:

- ✓ знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- ✓ сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- ✓ овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- ✓ умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- ✓ умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);
- необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
- классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание программы.

Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии.

Ботаника — наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микробиология — наука о бактериях. Разделы микробиологии: бактериология, вирусология. Биохимия — наука о химическом составе клеток и организмов. Цитология — раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы. Гистология — раздел биологии, изучающий строение тканей организмов. Физиология — наука о жизненных процессах. Эмбриология — наука о развитии организмов. Этология — дисциплина зоологии, изучающая поведение животных. Экология — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Антропология — наука, занимающихся изучением человека, его происхождения, развития. Бактериология — наука о бактериях. Биогеография — наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Биогеоценология — научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов. Дендрология — раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья. Систематика — научная дисциплина, о классификации живых организмов. Микология — наука о грибах. Морфология — изучает внешнее строение организма. Наука о водорослях называется альтологией. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

Календарно-тематическое планирование курса:

№	Тема занятия	Содержание	Планируемые результаты
1	Введение		Список тем проекта выдать учащимся для выбора.
2	Почувствуй себя натуралистом.	Экскурсия «Живая и неживая природа».	Уметь сравнивать объекты живой и неживой природы, делать вывод о различиях тел живой и неживой природы. Оформить отчеты об экскурсии.
3	Почувствуй себя антропологом.	Творческая мастерская «Построение ленты времени»,	Лента времени как доказательство эволюции

		по которой можно определить жизнь и занятия человека на разных этапах его развития.	человека.
4	Почувствуй себя фенологом.	Лабораторная работа № 1 «Составление макета этапов развития семени фасоли» с использованием оборудования Точка роста.	Макет этапов развития семени фасоли.
5	Почувствуй себя ученым.	Творческая мастерская. Работа в группах по основным методам. Наблюдаем и исследуем.	Презентация представления опыта работы группы «Самый лучший метод наш». Прийти к результату, что исследование объекта возможно с использованием разных методов.
6	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое.	Лабораторная работа № 2 «Изучение строения микроскопа». С использованием оборудования Точка роста.	Таблица «Основные части микроскопа и их назначение». Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый микропрепарат.
7	Почувствуй себя цитологом.	Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина».	Модель клетки. Устанавливать основные части клетки.
8	Почувствуй себя гистологом.	Лабораторная работа № 3 «Строение тканей животного организма» с использованием оборудования Точка роста.	Презентация «Строение тканей своих наблюдений под микроскопом».
9	Почувствуй себя биохимиком	Лабораторная работа № 4 «Химический состав растений».	Опыты.
10	Почувствуй себя физиологом.	Лабораторная работа № 5 «Исследование процесса испарения воды листьями».	Опыт, письменный отчет, таблица или рисунок. Доказывать на основании процесса испарения воды листьями, что это свойства живого.
11	Почувствуй себя эволюционистом.	Творческая мастерская «Выяснить, откуда появляются новые живые существа (опыт Реди)».	Фотоотчет. Умение объяснять фразу «Живое из живого».
12	Почувствуй себя библиографом.	Творческая мастерская «Создание картотеки Великих естествоиспытателей».	Картотека великих естествоиспытателей. Выставка.
13	Почувствуй себя систематиком.	Творческая мастерская «Создание конструктора Царств живой природы для наглядного представления о многообразии живых организмов».	Конструктор Царств живой природы. Работать с конструктором Царств живой природы. Устанавливать причинно-следственные связи об изменении облика организмов во время эволюции.
14	Почувствуй себя вирусологом.	Творческая мастерская «Создание собственной фотоколлекции, рисунки	Фотоколлекция. Выставка. Находить в интернет-ресурсах фотографии.

		вирусов»	
15	Почувствуй себя бактериологом.	Творческая мастерская «Изготовление бактерий из подручного материала» с использованием оборудования Точка роста.	Защита работы. Устанавливать основные части клетки бактерии. Находить отличия от клеток растений и животных.
16	Почувствуй себя альтологом.	Лабораторная работа № 6 «Строение многоклеточной водоросли спирогиры».	Рисунок. Определять особенности строения спирогиры. Умение применить полученные знания в реальной жизни.
17	Почувствуй себя протозоологом.	Лабораторная работа № 7 «Рассматривание простейших под микроскопом» с использованием оборудования Точка роста.	Модель простейшего из глины, пенопласта, вата. Называть клетки – организмы, выделять их общие признаки. Делать выводы. Пользоваться готовыми микропрепаратами.
18	Почувствуй себя микологом.	Лабораторная работа № 9 «Выращивание плесени, рассматривание ее под микроскопом»	Фотографии в презентации. Проводить опыт, доказывающий что плесень – это грибы. Изготавливать микропрепарат.
19	Почувствуй себя орнитологом.	Творческая мастерская «Подкармливание птиц зимой».	Изготавливать самодельные кормушки. Проведение заготовок корма Фото птиц на кормушках. Записи своих наблюдений.
20	Почувствуй себя экологом.	Творческая мастерская. Игра-домино «Кто, где живет».	Создать игру «Кто, где живет» и поиграть в начальной школе. Определять среды жизни организмов.
21	Почувствуй себя физиологом.	Творческая мастерская «Изучение влияния воды, света и температуры на рост растений (овес)».	Опыт и защита, таблица. Изучать и описывать влияние воды, света и температуры на рост растений. Делать выводы.
22	Почувствуй себя аквариумистом.	Творческая мастерская «Создание макета аквариума».	Условный макет из коробки пленки из чего угодно, внутренности. Создавать макет аквариума.
23	Почувствуй себя исследователем природных сообществ.	Творческая мастерская «Лента природных сообществ».	Лента, мини-конференция.
24	Почувствуй себя зоогеографом.	Творческая мастерская «Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах».	Создать игру-путаницу и работать с картой мира. Уметь размещать организмы по природным зонам.
25	Почувствуй себя дендрологом.	Экскурсия «Изучение состояния деревьев на экологической тропе».	Картотека и фотоколлаж деревьев. Научиться бережно относиться к природе. Изучить разнообразие деревьев. Уметь называть виды деревьев.
26	Почувствуй себя этологом.	Лабораторная работа № 10 «Наблюдение за поведением	Дневник наблюдений за домашним животным.

		домашнего питомца».	Составить описание поведения домашнего питомца.
27	Почувствуй себя фольклористом.	Творческая мастерская «Знакомство и работа с легендой о любом растении или животном».	Работать с текстами легенд и народных сказаний, посвященным живым организмам.
28	Почувствуй себя палеонтологом.	Творческая мастерская № 17 «Работа с изображениями останков человека и их описание».	Фотоколлаж. Работать с изображениями и описаниями ископаемых останков человека.
29	Почувствуй себя ботаником.	Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения».	Гербарий цветкового растения. Определение органов цветкового растения и описание их функции.
30	Почувствуй себя следопытом.	Творческая мастерская. Создание биологической игротки «Узнай по контуру животное».	Игра биологического содержания. Дать такое описание организма, по которому другие могли бы определить, о ком идет речь.
31	Почувствуй себя зоологом.	Лабораторная работа № 8 «Наблюдение за передвижением животных» с использованием оборудования Точка роста.	Приготовление микропрепарата. Сравнение передвижения разных одноклеточных организмов. Делать вывод о значении движения для животных.
32	Почувствуй себя цветоводом.	Лабораторная работа № 11 «Создание клумбы и правил ухода за ней».	Клумба или кашпо. Определять правила ухода за комнатными растениями.
33	Почувствуй себя экологом.	Творческая мастерская «Виртуальное путешествие по Красной книге».	Создать агитационные листки (плакаты) по Красной книге.
34	Итоговое занятие – защита проектов		

Литература:

1. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. Автор: Мухин В.А., Издание: Феникс: 2013
2. Ботаника. Авторы: Лазаревич С.В. Издание: ИВЦ Минфина: 2012
3. Ботаника. Авторы: Родионова А.С., Скупченко В.Б., Малышева О.Н., Джикович Ю.В. Издание: Академия: 2012
4. Ботаника. Авторы: Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. Издание: ГЭОТАР-Медиа: 2013
5. Ботаника. Курс альгологии и микологии Издание: МГУ: 2007
6. Ботаника. Руководство по учебной практике для студентов Авторы: Анцышкина А.М., Барабанов Е.И., Мостова Л.В. Издание: Медицинское информационное агентство: 2006
7. Введение в экологию растений Авторы: Афанасьева Н.Б., Березина Н.А. Издание: Издательство МГУ: 2011
8. Естествознание. Ботаника Авторы: Долгачева В.С., Алексахина Е.М. Издание: Академия: 2012г.



Издательство "Лучшее Решение"

(ООО "Лучшее Решение" (ОГРН: 1137847462367, ИНН: 7804521052) - издатель журналов и сборников)

1. Публикации в периодических журналах в НЭБ (eLIBRARY.RU):

www.t-obr.ru - Журнал "Технологии Образования" (периодический журнал, ISSN 2619-0338, регистрация СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 72890 от 22.05.2018г.). Статьи педагогической и образовательной направленности. Отправка статей в НЭБ (eLIBRARY.RU). Есть срочные публикации в Ежедневнике журнала "Технологии Образования" - ваш персональный журнал за 1 день.

www.na-obr.ru - Журнал "Научное Образование" (периодический журнал, ISSN 2658-3429, регистрация СМИ: ЭЛ № ФС 77 - 74050 от 19.10.2018г.). Статьи научной направленности в 16 тематических рубриках. Отправка статей в НЭБ (eLIBRARY.RU). Есть срочные публикации в Ежедневнике журнала "Научное Образование" - ваш персональный журнал за 1 день.

2. Публикации в периодических журналах:

www.1-sept.ru - Журнал "1 сентября" (периодический журнал, ISSN 2713-1416, регистрация СМИ: ЭЛ № ФС 77 - 77018 от 06.11.2019г.). Статьи педагогической и образовательной направленности. Журнал выходит ежемесячно. На сайте журнала публикуются презентации, доклады на конференциях, работы обучающихся. Можно сделать персональную страницу автора на сайте. Часть материалов размещается в сборниках с № ISBN, в т.ч. есть экспресс-сборник с размещением публикаций за 1 день. Есть срочные публикации в Ежедневнике журнала "1 сентября" (ваш персональный журнал за 1 день).

www.v-slovo.ru - Журнал "Верное слово" (периодический журнал, ISSN 2712-8261, регистрация СМИ: ЭЛ № ФС77-79314 от 16.10.2020г.). Размещение статей образовательной и педагогической направленности. Публикации презентаций и докладов на педагогических конференциях. Свидетельство сразу после проверки статьи редакцией.

2. Публикации материалов на сайтах-СМИ:

www.лучшееерешение.рф (регистрация СМИ: ЭЛ № ФС 77 - 64656 от 22.01.2016г.) - Публикации педагогических материалов, в т.ч. в сборниках с № ISBN, в т.ч. есть экспресс-сборник с размещением публикаций за 1 день. Оформление статей отдельными файлами.

www.лучшийпедагог.рф (регистрация СМИ: ЭЛ № ФС 77 - 69099 от 14.03.2017г.) - Онлайн-публикация педагогических материалов своими руками, в т.ч. в сборниках с № ISBN, в т.ч. есть экспресс-сборник с размещением публикаций за 1 день.

www.publ-online.ru (регистрация СМИ: ЭЛ № ФС 77 - 72035 от 29.12.2017г.) - Онлайн-публикация научных, педагогических и творческих материалов своими руками, в т.ч. в сборниках с № ISBN.

www.o-ped.ru (регистрация СМИ: ЭЛ № ФС 77 - 82375 от 10.12.2021г.) - Онлайн-публикация педагогических и образовательных материалов своими руками, в т.ч. бесплатные публикации.

3. Книжный магазин издательства на сайте: www.полезныекниги.рф

Образовательный Центр "Лучшее Решение"

проводит дистанционные предметные олимпиады, творческие конкурсы и образовательные квесты для учащихся и для педагогов на сайтах:

конкурс.лучшееерешение.рф – Олимпиады, конкурсы и тесты ОНЛАЙН для учащихся и педагогов.

квест.лучшееерешение.рф – Образовательные квесты и тесты для всех, тесты для педагогов.