**Участники проекта** - учащиеся 9-11-х классов.

**Тип проекта** - практико-ориентированный, творческий

**Актуальность:** ни для кого не секрет, что результаты ЕНТ по математике в целом по Республике оставляют желать лучшего.

**Цель проекта:** разработать новый подход к подготовке к ЕНТ с использованием информационных технологий в учебном процессе с целью повышения качества знаний, умений и навыков учащихся.

**Задачи проекта:**

* Разработать методику и структуру нового комплексного подхода для подготовки учащихся к ЕНТ.
* Создать электронную библиотеку краткого курса математики силами учащихся
* Создать банк тестовых заданий разных типов и видов.
* Повысить уровень познавательных способностей учащихся через использование ИКТ.
* Повысить интерес и мотивацию учеников к изучению математики.
* Развивать навыки самостоятельной деятельности учащихся.
* Экспериментально проверить результативность разработанной методики.
* Повысить эстетическую привлекательность урока.

**Методы исследования:** анализ методической и учебной литературы, базы данных математических задач "Задания для подготовки к ЕНТ" для учащихся 10-11-х классов, статистическая обработка экспериментальных данных.

**Ресурсы** – кабинет информатики, Интернет, мультимедийный проектор, учителя -предметники, психолог школы, онлайн-тесты, электронные учебники, методическая и учебная литература.

**Сроки** - 2011-2014 г.г.

**Предполагаемые продукты**

* Разработки нестандартных уроков (использование межпредметной связи, ИКТ, проектного и исследовательского метода обучения, проблемного обучения и т.д.)
* Проекты и презентации учащихся.
* Разработки внеклассных мероприятий с использованием продуктов проектной деятельности ребят.
* Банк тестовых заданий.
* Библиотека теоретического материала по математики.

**Экспертная оценка проекта**

**Критерии и показатели эффективности проекта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии | Показатели | Диагностический инструментарий |
| 1. Качество обученности школьников | 1.1. Уровень ЗУНов учащихся:   * качество знаний, показанное учащимися на контрольных работах, экзаменах; * качество знаний по итогам четверти, года. * участие во внеурочной работе по предмету, направленной на развитие познавательных интересов. * сформированность общих и специальных умений учащихся (полнота, глубина, осознанность, прочность, оперативность, гибкость); * сформированность положительной социально значимой мотивации учения; интереса к знаниям, потребности в них.   1.2.Творческое восприятие и преобразование знаний по математике.  1.3. Участие обучающихся в олимпиадах, конкурсах. | Статистика  анкетирование  анкетирование  Практические задания.  Статистика. |
| 2. Самосовершенствование личности | 2.1. Отношение обучающихся к учебному труду.  2.2. **Уровень развития:**   * развитие психических процессов (мышление, воображение, речь, внимание, восприятие) * развитие эмоционально-волевой сферы учащихся; * развитие творческого воображения.   2.3.**Уровень воспитанности:**   * готовность к межличностному общению (умение слушать собеседника, вести диалог, проектировать и анализировать результаты общения);   -сформированность качеств делового человека (самостоятельность в выборе способов решения творческих задач, настойчивость в преодолении трудностей, критичность в оценке способов деятельности и полученных результатов). | Наблюдение, анкетирование.  Наблюдение, анкетирование.  Наблюдение, анкетирование. |
| 3. Информационная культура учащихся | Сформированность умений использования информационных технологий в самооценке, самообразовании учащихся | анкетирование, тестирование учащихся |
| Информационная компетентность учителя | Авторские разработки уроков, методических рекомендаций с последующей публикацией | Рецензирование методических рекомендаций |

**Пояснительная записка**

**I. Проблемная ситуация, противоречие, затруднение**

Математика как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области математика вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, повышение его качества и доступности, обеспечивая освоение учащимися основ науки о жизни, развитие их ключевых компетенций, раскрывающих интеллектуальные и творческие способности, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Математика как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области математика вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, повышение его качества и доступности, обеспечивая освоение учащимися основ науки о жизни, развитие их ключевых компетенций, раскрывающих интеллектуальные и творческие способности, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Модернизация отечественного образования созвучна словам Нурсултана Абишевича Назарбаева: «Мы прекрасно понимаем, что перспективы страны связаны не только с нефтью и газом, не только с промышленными гигантами, а с тем качеством образования, которое мы сможем дать подрастающему поколению. По состоянию системы образования можно судить о перспективах страны. Появление новых технологий и знаний, о которых мы даже не подозреваем, глобализация процессов развития позволяет дать двадцать первому веку определение как веку Знаний. Поэтому я со всей определенностью могу сказать: все, что служит системе образования, служит и будущему нашей страны».

Годы преподавания позволили мне увидеть противоречия в массовой практике:

* между стремлением личности к творчеству, оригинальности, самовыражению и обязательным единым планом и режимом общеобразовательной школы;
* между репродуктивным, схоластическим восприятием математического материала отдельными обучающимися и необходимостью творческого преобразования их математической деятельности;
* между возрастающей сложностью и насыщенностью школьной программы, постоянно увеличивающимся уровнем требований и способностью учеников освоить весь объем предлагаемых ему сведений.

Эти противоречия побудили меня к разработке и запуска данного проекта на базе нашей школы. Главной его целью найти оптимальный подход к подготовке к ЕНТ, направленный на повышение качества знаний учащихся, развития их творческих способностей посредством новых информационных технологий.

Работа с компьютером позволит формировать у учащихся более высокий уровень самообразовательных навыков и умений.. При этом следует обратить внимание, что новые средства обучения позволяют органично сочетать информационно-коммуникативные, личностно-ориентированные технологии с методами поисковой и творческой деятельности.

**II. Идея, подход, авторская позиция педагога-проектировщика**

В одном из древних описаний рассказывается о том, что царь Птолемей однажды спросил Евклида, нет ли в геометрии более короткого и легкого пути, чем его книги, на что тот ответил, что в геометрии нет царских путей.

Немного перефразировав Евклида, скажу, что в математике нет царских путей. Математика - высокая винтовая лестница. Чтобы взобраться по ней к вершинам знаний, надо пройти каждую ступеньку, от первой до последней. Прежде чем достичь вершины, мне вместе с моими учениками нужно пройти долгий путь познания.

**Идея проекта заключается:**

* в адаптации содержания образования к современным социально-экономическим условиям жизни;
* в развитии творческих способностей и самостоятельной активности учащихся;
* в обеспечении целостности педагогического процесса, осуществления единства разностороннего развития, обучения и воспитания учащихся;
* в реализации личностно-ориентированной парадигмы технологического образования;
* в сочетании лекций, самостоятельной работы за компьютером, поиска информации в Глобальной сети, практикумов с широкой организацией диалогического обучения;
* в многоуровневом контроле обученности учащихся;
* в создании системы методической, ресурсной поддержки педагогов.

Успешность реализации проекта определяется степенью заинтересованности всех его участников в положительных, лично значимых результатах.

Достижение высоких образовательных результатов каждым учеником возможно при решении задачи оптимального сочетания:

* новых информационно-коммуникативных технологий и электронных учебно-методических комплексов;
* разнообразных форм учебной деятельности;
* требований стандарта и индивидуальных способностей учащихся;
* эмоционально психологической комфортности и интенсивной
* учебной деятельности

Помня слова К.Ф. Гаусса о том, что "математика - наука для глаз, а не для ушей", считаю, что математика - это один из тех предметов, в котором использование ИКТ может активизировать все виды учебной деятельности: изучение нового материала, подготовка и проверка домашнего задания, самостоятельная работа, проверочные и контрольные работы, внеклассная работа, творческая работа. На базе использования ИКТ многие методические цели могут быть реализованы более эффективно.

Именно ИКТ: электронные учебники, тренажеры, презентации, позволяют ученикам с интересом и быстро усваивать большой объём учебного материала. Такие уроки становятся интересным увлечением, а материал темы долго находится в памяти ребёнка.

Конечно, идеальный вариант к которому стремится каждый учитель - монотехнологическое обучение, т.е. самостоятельная учебная работа ребенка в интерактивной среде обучения, используя учебную литературу, электронные учебники, презентации, созданные учащимися, тесты по подготовки к ЕНТ.

На первом этапе (2011-2012 гг.) изучение и анализ психолого-педагогической, специальной и методической литературы по теме, сбор и создание теоретической базы данных по предмету.

Второй этап (2012-2013 гг.) теоретико-экспериментальная работа.

На третьем этапе (2013-2014 гг.) экспериментальная проверка и корректировка разработанных теоретических и методических положений, совершенствование созданных мультимедийных продуктов, обобщение и оформление результата проекта.

Использование информационных технологий в общеобразовательной школе изменяет роль учеников и учителей и их взаимоотношениях. Учитель перестает выступать перед своими учениками в качестве источника первичной информации. Вопрос, где взять информацию, заменяется вопросом, в каком виде и сколько данных в состоянии воспринять и усвоить учащиеся.

Для успешного творческого овладения знаниями, навыками, умениями и развития мыслительных способностей учащихся применяю различные формы организации учебного процесса: индивидуальную, групповую, коллективную. Наиболее приемлемыми методами обучения (наряду с ИКТ) считаю проблемные (беседа, проблемная ситуация, обобщение), частично-поисковые (наблюдение, синтез, анализ, абстрагирование), исследовательские (исследовательское моделирование, проектирование).

Информационные технологии в совокупности с правильно подобранными технологиями обучения, создают необходимый уровень качества, вариативности, дифференциации и индивидуализации обучения.

Работа с ресурсами Интернет, где большая часть информации и так представляет интеграцию различных областей знаний, позволяет детям, используя активные методы поиска информации, формировать целостную картину мира.

Кроме того, компьютер позволяет в значительной степени устранить одну из важных причин отрицательного отношения к учебе - неуспех, обусловленный непониманием сути проблемы, значительными пробелами в знаниях. Работая на компьютере, ученик получает возможность довести решение любой учебной задачи до конца, поскольку ему оказывается необходимая помощь или полностью объясняется решение.

**III. Новизна позиции педагога, осуществляющего разработку инновационного проекта**

В современном обществе использование информационных технологий становится необходимым практически в любой сфере деятельности человека. Овладение навыками этих технологий еще за школьной партой во многом определяет успешность будущей профессиональной подготовки нынешних учеников. Мой опыт и других учителей нашей школы показывает, что овладение этими навыками протекает гораздо эффективней, если происходит не только на уроках информатики, а находит свое продолжение и развитие на уроках учителей-предметников. Информационная культура и компьютерная грамотность учащихся должны стать неотъемлемой частью образовательного процесса.

Технологии мультимедиа, сегодня по-прежнему представляют собой одно из передовых достижений в сфере применения компьютеров в обучении. По данным исследований, в памяти человека остается 1/4  часть услышанного материала, 1/3 часть увиденного, 3/4  часть увиденного и услышанного части материала, если ученик привлечен в активные действия в процессе обучения. Компьютер позволяет создать условия для повышения процесса обучения.

Для того чтобы ученику успешно сдать ЕНТ, необходима систематическая подготовка. Моя основная задача- систематизировать и углубить знания учащихся по математике за курс средней школы, привлечь учащихся к разработке учебного материала. Эффективное повторение материала по темам школьного курса математики, можно осуществлять с помощью программы, которую я разработала «Курс подготовки к ЕНТ», рассчитанная на два года. Данная программа включает теоретическую базу данных и базу математических задач, двигаясь при этом от простых заданий к более сложным.

**IV. Основные составляющие проекта.**

В ходе работы над проектом необходимо рассматривать в неразрывном единстве все его составляющие (рисунок 1).

Создание уроков с использованием ИКТ

Создание банка тестовых заданий по темам, итоговые

Творческая проектная работа учащихся во внеурочное время

Творческое взаимодействие с педагогами

Создание электронной библиотеки краткого курса математики

Инновационный проект

Психологическая служба

Мониторинг учащихся

Он-лайн тесты

В процессе подготовки к ЕНТ информационные технологии могут использоваться в различных формах. Используемые мною направления можно представить в виде следующих основных блоков:

* создание электронной библиотеки краткого курса математики учащимися 9-11 классов
* создание архива тестовых заданий по темам, по уровню сложности, по классам, итоговые.
* мультимедийные сценарии уроков;
* проведение он-лайн тестов;
* внеурочная деятельность.

Я предлагаю создание силами учащихся библиотеки краткого курса математики, то есть после изучения очередной главы учебного материала, ребята сами создают презентацию, в которой отражены основные понятия, термины, формулы, а также они должны самостоятельно подобрать задания по темам, составить тесты. Весь этот материал будет использован для повторения в процессе подготовки к ЕНТ. Такой процесс обучения позволяет развивать мышление, активизировать мыслительные процессы. Работа будет творческой, если в ней проявляется собственный замысел учащихся, ставятся новые задачи и самостоятельно решаются при помощи вновь добываемых знаний.

При создании уроков с использованием на уроках мультимедиа реализуются такие принципы:

**Принцип наглядности.**

Позволяет использовать на любом уроке иллюстративный материал, аудиоматериал, ресурсы редких иллюстраций. Наглядность материала повышает его усвоение учениками, т.к. задействованы все каналы восприятия учащихся - зрительный, механический, слуховой и эмоциональный.

**Принцип природосообразности.**

Использование материалов Интернет вызывает интерес учащихся старших классов. Использование мультимедийных презентаций целесообразно на любом этапе изучения темы и на любом этапе урока. Подача учебного материала в виде мультимедийной презентации сокращает время обучения, высвобождает ресурсы здоровья детей.

**Принцип прочности.**

Использование уроков-презентаций технически позволяет неоднократно возвращаться к изученному или изучаемому материалу. Использование обучающих программ позволяет на одном уроке вызывать материал предыдущих уроков.

**Принцип научности:** преобразование этого принципа при мультимедиа обучении получает более фундаментальную основу.

Принцип доступности: данная технология интегрируется с технологией дифференцированного обучения и позволяет одновременно на уроке выводить на монитор или экран разноуровневые задания, контрольно-тестовые задания, задания повышенной сложности.

**Принцип системности:** использование уроков- презентаций позволяет разработать систему уроков по одной теме, а также выводя на экран элементы предыдущих уроков, объяснять новое.

**Принцип последовательности:** как и на традиционных уроках, учебный метериал запоминается в большем обьеме и более прочно.

Практикую проведение таких уроков как при изложении нового материала, так и при повторении пройденного.

Среди источников информации следует особо отметить сеть Интернет, рекомендую учащимся сайты, где собран теоретический материал, а также сайты, где ученики могут самостоятельно проверить уровень своей подготовки, тесты в режиме он-лайн

**Подготовка к ЕНТ**

Что я считаю самым важным при подготовке к ЕНТ?

Первое - это вычислительные навыки. Пользоваться калькулятором не разрешаю, объясняя его вред. Показываю ребятам некоторые способы быстрого счета.

Так, в тестовых заданиях при решении квадратных уравнений очень часто применяется метод коэффициентов, приучаю ребят использовать его. А также считаю, что в старших классах знание теоремы Виета выручает на каждом шагу при решении показательных, логарифмических уравнений и неравенств введением новой переменной. Если хорошо владеть теоремой Виета, то можно решать очень быстро.

Второе условие успешной подготовки к ЕНТ - это обязательное знание правил, формул. Для этого после изучения теоретических вопросов темы, даю на 7-10 минут математический диктант, в котором часть вопросов касается теории и вторая часть - простейшие примеры на ее применение (с самопроверкой).

Третьим условием успешной подготовки к ЕНТ является необходимость внести в программу некоторые коррективы. Так как мы можем до 20% изменять календарно-тематическое планирование, то за счет часов, выделенных на повторение, я увеличиваю количество часов на изучение некоторых очень важных тем, включая обязательное проведение тестирования.

Четвертым условием подготовки к ЕНТ является проведение прикладных курсов и курсов по выбору, дополнительных занятий. Так как ни для кого не секрет учебной нагрузки недостаточно для эффективной подготовки к ЕНТ, поэтому я ежегодно во внеурочное время провожу дополнительные занятия. Поэтому для проведения занятий разработала программу подготовки к ЕНТ, рассчитан курс на 10-11 классы, а для проведения занятий работаю над созданием интерактивного пособия "Теоретическое и практическое приложения по подготовке к ЕНТ», в которое войдут: необходимый теоретический материал, образцы решения заданий, задания для самостоятельного решения с ответами и комментариями.

**Курс "Подготовка к ЕНТ"**

Курс включает в себя три раздела: теория, задачи, ответы и комментарии.

Предполагается, что учащиеся будут самостоятельно осваивать предложенный материал.

Курс построен таким образом, что в процессе обучения, согласно учебному плану, учащиеся выполняют предложенные задачи. Учащимся дается ответ и комментарии к решению.

**Внеурочная деятельность детей**

В классах после прохождении нового материала по некоторым темам ученики заранее готовят к уроку презентации, для чего самостоятельно ведут поиск в сети Интернет, сканируют необходимые рисунки и схемы. Что и будет основной составляющей электронной библиотеки.

Важным направлением организации внеурочной деятельности является научная и проектная деятельность учеников, т.е. выполнение долговременных трудоемких творческих заданий, требующих от учеников самостоятельной и глубокой проработки материала. Использование информационных технологий создает самые благоприятные условия для организации такой деятельности. Ученики выполняют как индивидуальные, так и групповые проекты, опять же вся эта деятельность направлена на углубление знаний, а также привития интереса к математике.

Мои ученики принимают участие в школьных внеклассных мероприятиях (в рамках недели математики), в олимпиадах, в математической регате «Белый парус», в международном математическом конкурсе "Кенгуру"

**Психологическая подготовка детей**

Экзамены - это стресс и для школьников, и для учителей, и для родителей. Поэтому необходимо выработать конструктивное отношение к ним всех участников, научиться и научить воспринимать экзамен не как испытание, а как возможность проявить себя, приобрести экзаменационный опыт, стать более внимательным и организованными.

Для преодоления возможного риска, а именно психологического шока от значительного различия между ожидаемыми и реальными результатами тестирования необходима психологическая подготовка учащихся к сдаче тестов.

   Психологическая служба играет большую роль в подготовке к ЕНТ.

Целью психологической службы является отработка стратегии и тактики поведения в период подготовки к ЕНТ; обучение навыкам саморегуляции, самоконтроля учащихся, повышение их уверенности в себе, в своих силах при сдаче экзаменов.

Необходимо прекратить пугать учеников предстоящим ЕНТ и начать формировать в них твёрдое убеждение в том, что если очень постараться, то можно получить вполне приличный балл: время для подготовки ещё не полностью потеряно. Конечно, не стоит «перегибать палку» и внушать школьнику, что ЕНТ – это легко и просто. Но не нужно и внушать им мысль о полной безнадёжности.

Необходимо выбрать цель! Начать с вопроса «Что каждый из вас хочет получить на ЕНТ?» (например, «наберу 100 баллов на ЕНТ»). Таким образом, сразу определяется планируемый результат обучения. Важно, чтобы школьник сам его четко сформулировал для себя. На него следует постоянно ориентироваться. Достойная цель всегда сопряжена с трудностями. Не надо только их преувеличивать.

   Основная работа по психологической поддержке проводится на подготовительном этапе. Классный руководитель и психолог выделяют группы риска и совместно с родителями выпускников определяют пути и способы психологической поддержки.

На этапе подготовки к ЕНТ можно использовать различные формы психологической поддержки:

* Индивидуальные консультации выпускников. Эта форма работы в большей степени подходит для тех детей, чьи трудности в большей степени имеют личностный характер (например, тревожные или перфекционисты).
* Составление рекомендаций для детей и их родителей. Эта форма работы особенно подходит в том случае, если имеющиеся трудности мало подвержены коррекционному воздействию (например, у астеничных или «застревающих» детей). Очень важно фиксировать эти рекомендации в письменной форме, чтобы родители и дети могли их использовать в качестве памятки.
* Индивидуальные консультации родителей выпускников.

**Мониторинг.**

Мониторинг предусматривает:

* Создание базы данных выпускников (общие сведения)
* Итоги первоначального среза знаний
* Промежуточный контроль (контрольные работы, пробное тестирование, срезы)
* Результаты ЕНТ

По результатам пробных тестирований ведется мониторинг – это  отслеживание результатов с целью коррекции. Проводятся следующие виды мониторингов:

* Мониторинг результатов пробных тестирований.
* Мониторинг результатов пробных тестирований в динамике.
* Мониторинг ошибок, допущенных в тестировании.
* Мониторинг ошибок в динамике.

После результатов пробного тестирования, тестового тематического контроля с целью коррекции знаний проводятся  индивидуальные консультации с каждым учащимся.

Мониторинг результатов пробного тестирования отслеживает не только учитель-предметник, но и ученик.

Обязательно ведется письменный сравнительный анализ допущенных ошибок при пробном тестировании. Также каждый ученик по установленной форме проводит анализ индивидуальных ошибок, допущенных при тестировании.

На основе данных мониторингов предметником составляются рекомендации по недопущению ошибок при дальнейших тестированиях.

При проведении дополнительных занятий и индивидуальных консультаций применяю технологию «Портфель ученика». «Портфель ученика» - это инструмент самооценки собственного познавательного труда ученика, рефлексии его собственной деятельности. «Портфель ученика» ведется в течение 2 лет. Он включает в себя следующие разделы: «Советы ученикам», мониторинг пробных тестирований, анализ допущенных ошибок, рекомендации по их устранению, дополнительный справочный материал.

**Прогнозируемые результаты.**

Главным итогом проекта должно стать создание оптимального метода подготовки к ЕНТ по математики, позволяющий улучшить результат, то есть повысить средний бал. В соответствии с поставленной целью проекта, мы должны помочь ученику получить более качественные знания, которые необходимы для успешной сдачи ЕНТ.

Кроме этого, в качестве ожидаемых результатов проекта, можно выделить следующие:

* повышение качества знаний по математике;
* улучшение результатов сдачи ЕНТ;
* повышение мотивации к обучению учащихся;
* овладение компьютерной грамотности учащимися, повышение уровня компьютерной грамотности у учителя;
* организация самостоятельной и исследовательской деятельности учащихся ;
* создание собственного банка учебных и методических материалов, готовых к использованию в учебно-воспитательном процессе.
* развитие пространственного мышления, познавательных способностей учащихся;
* эстетическая привлекательность уроков.

Накопленный мною опыт, показывает, что применение информационных технологий на уроках и во внеурочной деятельности расширяет возможности творчества как учителя, так и учеников, повышает интерес к предмету, стимулирует освоение учениками довольно серьезных тем по математики, что, в итоге, ведет к интенсификации процесса обучения.

**Информационные ресурсы:**

1. [www.testent.ru](http://www.testent.ru)
2. [www.egeent.ucoz.ru](http://www.egeent.ucoz.ru)
3. [www.kaztest.ucoz.ru](http://www.kaztest.ucoz.ru)
4. [www.whois.1in.kz](http://www.whois.1in.kz)
5. [www.jas-darin.do.am](http://www.jas-darin.do.am)
6. [www.e-testcenter.kz](http://www.e-testcenter.kz)
7. [www.sdal.kz](http://www.sdal.kz)
8. [www.ent.listok.kz](http://www.ent.listok.kz)
9. И другие интернет ресурсы.

**Программа курса подготовки учащихся к ЕНТ**

Пояснительная записка

Программа данного курса рассчитана на 68 часов и предназначена для учащихся 10-11 класса. Данный курс позволит интересующимся школьникам получить дополнительную подготовку и сдать ЕНТ по предмету.

Задачами данного курса являются:

- повышение уровня математического и логического мышления учащихся;

- развитие навыков исследовательской деятельности,

- подготовка выпускника к сдаче ЕНТ по математике.

Работа курса строится на принципах:

- научности;

- доступности;

- опережающей сложности;

- вариативности;

- самоконтроля.

Изучение данного курса предполагает, прежде всего, наполнение курса разнообразными, интересными и сложными задачами, овладение основным программным материалом на более высоком уровне.

Для поддержания и развития интереса к курсу в процессе обучения используются библиотека краткого курса математики, которую создают сами учащиеся, банк архивов тестов, интерактивное пособие, в которое включен теоретический материал (позволяющий организовать повторение и систематизацию знаний) по изучаемым темам курса, а также задачи и их решения.

Учебный процесс ориентирован на усвоение учащимися, прежде всего, основного материала. Значительное место в учебном процессе отведено самостоятельной математической деятельности учащихся решению задач, проработке теоретического материала.

Данный курс позволит организовать дифференцированный подход к учащимся, для устранения перегрузки, и способствующий реализации возможностей каждого из них. На заключительном этапе курса проводится итоговое тестирование.

Данный курс предусматривает не только классно – урочную и лекционно- практические системы, но и использование личностно- ориентированных педагогических технологий. При решении задач значительное место должно занимать поиски идей решения, эвристические соображения.

Учебно – тематический план.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Содержание | Количество часов |
| 10 класс | | |
| Числа и вычисления. Выражения и их преобразования | | |
| 1 | Арифметические вычисления. Проценты. Пропорции. | 2 |
| 2 | Решение текстовых задач | 2 |
| 3 | Преобразование алгебраических выражений | 2 |
| 4 | Степень с рациональным показателем Свойства степени с рациональным показателем | 2 |
| Уравнения и неравенства | | |
| 5 | Общие приемы решения уравнений: разложение на множители, замена переменной, использование свойств функций, использование графиков | 2 |
| 6 | Системы уравнений с двумя переменными | 2 |
| 7 | Неравенства с одной переменной | 2 |
| Функции и их графики | | |
| 8 | Числовые функции и их свойства | 2 |
| Последовательности | | |
| 9 | Арифметическая последовательность | 2 |
| 10 | Геометрическая последовательность | 2 |
| Преобразование тригонометрических выражений | | |
| 11 | Синус, косинус, тангенс, котангенс Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента | 2 |
| 12 | Формулы сложения Следствия из формул сложения | 2 |
| Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин | | |
| 13 | Геометрические фигуры и их свойства | 2 |
| 14 | Площади фигур | 2 |
| 15 | Основные теоремы | 2 |
| 16 | Векторы | 2 |
| Решение задач повышенной сложности | | |
|  | Использование нескольких приемов при решении уравнений  ( комбинированные, с модулем, с параметрами) Системы, содержащие уравнения разного вида, с параметром, одно или два рациональных уравнения. Неравенства с модулем, с параметром | 2 |
| **11 класс** | | |
| Производная | | |
| 1 | Основные понятия. Правила вычисления | 2 |
| 2 | Геометрический и физический смысл производной | 2 |
| 3 | Применение производной к исследованию функций | 2 |
| Первообразная | | |
| 4 | Вычисление интегралов | 2 |
| 5 | Площадь криволинейной трапеции | 2 |
| Функции | | |
| 6 | Свойства функции | 2 |
| 7 | Построение графиков. Движение графиков. | 2 |
| Выражения и преобразования | | |
| 8 | Упрощение выражений, содержащих знак корня | 2 |
| 9 | Логарифм. Свойства логарифмов | 2 |
| Уравнения и неравенства | | |
| 10 | Решение тригонометрических уравнений и неравенств. | 2 |
| 11 | Решение иррациональных уравнений | 2 |
| 12 | Решение показательных уравнений | 2 |
| 13 | Решение логарифмических уравнений | 2 |
| 14 | Системы уравнений с двумя переменными | 2 |
| 15 | Неравенства с одной переменной | 2 |
| 16 | Уравнения и неравенства с модулем | 2 |
| Решение стереометрических задач | | |

Интернет-ресуры.

1. [www.testent.ru](http://www.testent.ru)
2. [www.egeent.ucoz.ru](http://www.egeent.ucoz.ru)
3. [www.kaztest.ucoz.ru](http://www.kaztest.ucoz.ru)
4. [www.whois.1in.kz](http://www.whois.1in.kz)
5. [www.jas-darin.do.am](http://www.jas-darin.do.am)
6. [www.e-testcenter.kz](http://www.e-testcenter.kz)
7. [www.sdal.kz](http://www.sdal.kz)
8. <http://www.edu.ru>
9. http://www.klyaksa.net
10. <http://www.school.edu.ru>
11. <http://www.korolewa-ow.narod.ru/>
12. <http://gotsna.narod.ru/>
13. <http://ikt-matematika.narod.ru/>
14. <http://logpres.narod.ru/>