СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ…………………………………………………………………………………….3

1. РОЛЬ ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ………………..4
2. ПРИНЦИПЫ ОТБОРА СОДЕРЖАНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА………………6
3. БАЗОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ………9

ЗАКЛЮЧЕНИЕ………………………………………………………………………………11

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ…………………………………………12

ПРИЛОЖЕНИЕ А……………………………………………………………………………13

**ВВЕДЕНИЕ**

В Концепции 12 –летнего образования обозначены цели перехода к профильному обучению, среди которых можно выделить цель создания условий для существенной дифференциации содержания обучения старшеклассников с широкими и гибкими возможностями построения школьниками индивидуальных образовательных программ. С этой целью помимо профильных общеобразовательных предметов в старшей школе вводятся элективные курсы - обязательные для посещения по выбору учащихся. Набор профильных и элективных курсов на основе базовых общеобразовательных предметов составит индивидуальную образовательную траекторию для каждого школьника.

Математика, как точная наука, занимает особое место среди школьных предметов. Это связано с тем, что математику, в отличие от других предметов сдают как по окончании основной, так и средней школы в обязательном порядке. А также и при поступлении в большинство высших учебных заведений независимо от профильной направленности учебного заведения. В связи с этим можно считать, что в профильной школе математика займет важное место, поэтому абсолютное большинство учителей математики заинтересованы в ведении элективных курсов.

Современное образование предполагает обучение школьников при условии наличия у них высокого познавательного интереса. На самом деле лишь небольшое число учащихся изначально имеет высокий познавательный интерес к отдельно взятому предмету. Это, как правило, те школьники, у которых есть способности в этой предметной области. Остальные учащиеся нуждаются в формировании познавательного интереса к этому учебному предмету или в повышении его уровня.

В учебном процессе данному вопросу должно быть уделено достаточно большое внимание, поскольку от степени сформированности познавательного интереса к предмету напрямую зависит успеваемость учащихся. Познавательный интерес имеет также большую ценность и для развития личности.

Проблема формирования познавательного интереса учащихся становится наиболее актуальной в связи с развитием профильного обучения. Концепция профильного обучения определяет стратегию изменений содержания и структуры общего образования. Эти изменения направлены на повышение качества общего образования и установление равного доступа к полноценному образованию различных категорий учащихся в соответствии с их индивидуальными склонностями и потребностями.

1. **РОЛЬ ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ**

Одним из направлений профилизации старших классов средней школы является профильное изучение предмета “Математика”. Познавательный интерес в рамках данной проблемы может быть использован двусторонне. С одной стороны – в рамках профильного обучения существует возможность формирования познавательного интереса к математике. С другой стороны – его углубления в классах математического профиля.

Одной из важных задач введения элективных курсов является развитие у учащихся интереса собственно к математике. Ученик должен чувствовать эстетическое удовлетворение от красиво решенной задачи, от установленной им возможности приложения математики к другим наукам.

Элективные курсы являются компонентом вариативной части содержания образования в старших классах и направлены на удовлетворение индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника. Они являются важнейшим средством построения индивидуальных образовательных программ, так как прямо связаны с выбором каждым школьником того содержания образования, которое отражает его интересы, связано с последующими жизненными планами.

Элективные курсы – факультативные курсы, направленные как на внутрипрофильную дифференциацию, так и на компенсацию профильной однонаправленности; способствующие углублению, индивидуализации профильного обучения, расширению мировоззренческих представлений учащихся.

Современное образование предполагает обучение школьников при условии наличия у них высокого познавательного интереса. На самом деле лишь небольшое число учащихся изначально имеет высокий познавательный интерес к отдельно взятому предмету. Это, как правило, те школьники, у которых есть способности в этой предметной области. Остальные учащиеся нуждаются в формировании познавательного интереса к этому учебному предмету или в повышении его уровня.

В учебном процессе данному вопросу должно быть уделено достаточно большое внимание, поскольку от степени сформированности познавательного интереса к предмету напрямую зависит успеваемость учащихся. Познавательный интерес имеет также большую ценность и для развития личности.

Проблема формирования познавательного интереса учащихся становится наиболее актуальной в связи с развитием профильного обучения. Концепция профильного обучения определяет стратегию изменений содержания и структуры общего образования. Эти изменения направлены на повышение качества общего образования и установление равного доступа к полноценному образованию различных категорий учащихся в соответствии с их индивидуальными склонностями и потребностями.

     Также можно условно выделить следующие типы элективных курсов.

**I. Предметные курсы,** задача которых - углубление и расширение знаний по предметам, входящих в базисный учебный школы.

   В свою очередь, предметные элективные курсы можно разделить на несколько групп:

1)   ***Элективные курсы повышенного уровня, направленные на углубление того или иного учебного предмета***, имеющие как тематическое, так и временное согласование с этим учебным предметом. Выбор такого элективного курса позволит изучить выбранный предмет не на профильном, а на углубленном уровне. В этом случае все разделы углубляются курса более или менее равномерно.

2)    ***Элективные курсы, в которых углубленно изучаются отдельные разделы основного курса***, входящие в обязательную программу данного предмета.

3)   ***Элективные курсы, в которых углубленно изучаются отдельные разделы основного курса***, не входящие в обязательную программу данного предмета.

4)    ***Прикладные элективные курсы***, цель которых - знакомство учащихся с важнейшими путями и методами применения знаний на практике, развитие интереса учащихся к современной технике и производству.

5) Элективные курсы, посвященные ***изучению методов познания природы***.

6)    Элективные курсы, ***посвященные истории предмета***, как входящего в учебный план школы (история физики, биологии, химии, географических открытий), так и не входящего в него (история астрономии, техники, религии и др.).

7)   Элективные курсы, ***посвященные изучению методов решения задач*** (математических, физических, химических, биологических и т.д.), составлению и решению задач на основе эксперимента.

**II**. **Межпредметные элективные курсы**, цель которых - интеграция знаний учащихся о природе и обществе.

**III. Элективные курсы по предметам, не входящим в базисный учебный план** (ориентирующие на профессию)

      Вышесказанное можно представить в виде схемы 1.

Схема 1. Виды элективных курсов

  Таким образом, каждый вид элективного курса развивает интерес к изучению математики.

Элективные курсы, хотя и различаются целями и содержанием, но во всех случаях они должны соответствовать запросам учащихся, которые их выбирают.

1. **ПРИНЦИПЫ ОТБОРА СОДЕРЖАНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

Математика является как базовым, так и профильным предметом по техническому и технологическому направлениям, поэтому содержание элективных курсов должно удовлетворят следующим условиям:

* научность, системность, последовательность изложения и т. д.;
* не должно дублировать обязательный минимум содержания по математике;
* необходимо продумать варианты и формы некой итоговой аттестации при изучении курсов.

Выбирая элективный курс, учитель должен хорошо обдумать, будет ли интересна и доступна данная программа ему и его ученикам. В задачи элективных курсов не входит работа со слабоуспевающими обучающимися, на предмет дополнительных занятий с целью «исправления» оценок. Элективный курс проводится для сравнительно небольшого числа учащихся, изъявивших желание его выбрать. Уровень учебных достижений обучающихся одного класса и одной школы различен.

Одной из важных особенностей элективных курсов является ориентация на различные группы обучающихся. Условная классификацию обучающихся профильной школы выглядит следующим образом: группа учеников, составляющая математических вундеркиндов, победителей высокого уровня; группа учеников, которые в течение всех прежних лет постоянно и с увлечением изучали математику, участвовали в олимпиадах, занимались в кружках; обучающиеся, хорошо занимающиеся по математике на протяжении предыдущих лет; группа обучающихся, которым легко давалась математика; группа учеников, которые пришли в профильный класс как еще в одну секцию, кружок; группа учащихся «слабых», неспособных освоить профильную программу по математике вообще.

В связи с этим учителями разрабатываются курсы, ориентированные на различные группы обучающихся. Содержание курса напрямую зависит состава группы обучающихся. Содержание может быть различным:

* направленно на корректировку, закрепление базовой дидактической единицы школьного образования и оценивается через контрольную работу;
* включает в себя не только базовую дидактическую единицу школьного образования, но и дидактическую единицу, которая должна идти в зачет как базовый курс по некоторым специальностям среднего профессионального образования;
* идет в зачет только как часть профильного курса высшего профессионального образования.

Опыт проведения элективных курсов не велик, поэтому учителю, составляющему программу курсов, придется исходить из собственного опыта и опыта своих коллег. Одной из основных целей прохождения обучающимся элективного курса является развитие личности ребенка, распознавание и раскрытие его способностей. Было бы неверно считать, что важной целью обучения в является «выращивание» математиков. В процессе изучения программы важно дать обучающимся возможность использовать различные учебники, задачники, хрестоматии, энциклопедии, глобальную сеть Интернет, а также развить интерес к предмету.

Элективные курсы служат для построения индивидуальных образовательных траекторий школьника. Курсы могут вестись в традиционной форме, как лекция, семинар, дискуссия, диспут, выступления с докладами и т. д.

Приведем несколько тем элективных курсов, которые использовали учителя нашей школы на практике:

1. От Евклида до современной математики.

2. История элементарной алгебры.

3. Тригонометрия в ЕНТ.

4. Решение алгебраических задач с использованием геометрии.

5. Золотое сечение.

Учителями школы используются различные виды курсов: изучение предмета в «модели», изложение материала в логической форме, о применении математики в других науках. Оценка знаний по элективным курсам ведется по итогам выполнения зачетных или творческих работ. Учителя также вносят коррективы в содержание по итогам апробации курса. На основе внедрения в учебный процесс элективных курсов можно сделать вывод, что интерес к математике возрастает и результатом является повышение качества математического образования.

Таким образом, элективные курсы выполняют три основных функции:

1) ***«надстройки» профильного курса,***изучение которого расширяет базовое содержание учебных предметов;

2) ***развивают содержание одного из базисных курсов***, изучение которого осуществляется на минимальном общеобразовательном уровне, что позволяет поддерживать изучение смежных учебных предметов на профильном уровне;

3) ***способствует удовлетворению познавательных интересов*** в различных областях деятельности человека.

***Элективные курсы*** реализуются за счет школьного компонента учебного плана, предназначены для содержательной поддержки изучения основных профильных предметов или служат для внутрипрофильной специализации обучения и для построения индивидуальных образовательных траекторий.

***Количество элективных курсов*** должно быть избыточно по сравнению с числом курсов, которые обязан выбрать учащийся. Элективные курсы должны быть направлены на решение следующих ***задач:***

- способствовать самоопределению ученика и/или выбору дальнейшей профессиональной деятельности;

- создавать положительную мотивацию обучения на планируемом профиле;  
- познакомить учащихся с ведущими для данного профиля видами деятельности;  
- активизировать познавательную деятельность школьников;

-повысить информационную и коммуникативную компетентность учащихся.

То, что набор элективных курсов определяют сами школьники, ставит учащихся в ситуацию самостоятельного выбора индивидуальной образовательной траектории, профессионального самоопределения. Основные мотивы выбора, которые следует учитывать при разработке и реализации элективных курсов:

* подготовка к ЕНТ по профильным предметам;
* приобретение знаний и навыков, освоение способов деятельности для решения практических, жизненных задач, уход от традиционного школьного «академизма»;
* возможности успешной карьеры, продвижения на рынке труда;

 любопытство;

* поддержка изучения базовых курсов;
* профессиональная ориентация;
* интеграция имеющихся представлений в целостную картину мира.

В качестве принципов отбора содержания элективных ориентационных курсов следует придерживаться следующих принципов:

- ценностно – ориентированный подход к отбору содержания обучения, ориентирующий учащихся

на приоритет способа деятельности;

- проблемно – ориентированный характер содержания обучения, способствующий активизации познавательной деятельности учащихся.

Фундаментальные общедидактические принципы: комплексное решение задач образования, воспитания и развития; научность и доступность, связь обучения с жизнью, систематичность и последовательность, наглядность в обучении, сознательность и активность учеников; оптимальное сочетание методов, форм и средств обучения, прочность результатов обучения.

В качестве общих принципов структурирования содержания мы предлагаем следующие:

- принцип учета единства содержательной и процессуальной сторон обучения;

- принцип региональности, предполагающий адаптацию содержания образования к местным условиям;

- единство образовательной, воспитывающей и развивающей функций обучения.

Оценивать программу элективного курса необходимо по следующим критериям:

1.   Степень новизны для учащихся. Программа включает материал, не содержащийся в базовых программах.

2.   Мотивирующий     потенциал     программы.     Программа     имеет     содержание, вызывающее интерес у учащихся.

3.   Развивающий    потенциал    программы.    Содержание    программы    способствует интеллектуальному,      творческому,      эмоциональному      развитию      школьников, предполагает широкое использование методов активного обучения.

4. Полнота и завершенность содержательных линий программы в соответствии с поставленными целями.

5. Связность и систематичность изложенного материала. Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается предыдущими или знаниями базовых курсов; между частными и общими знаниями прослеживаются связи

6. Методы обучения. Программа основывается преимущественно на методах активного обучения (проектных, исследовательских, игровых и т.д.)

7. Степень контролируемости. В программе конкретно определены ожидаемые результаты обучения и методы проверки их достижимости.

8. Реалистичность с точки зрения ресурсов. Программа реалистична с точки зрения использования учебно-методических и материально-технических средств, кадровых возможностей школы.

9. Формальная структура программы. Наличие в программе необходимых разделов: пояснительной записки (с обязательным целеполаганием), основного (тематического) содержания, ожидаемых результатов обучения, списка литературы.

1. **БАЗОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ЭЛЕКТИВНЫХ КУРСОВ**

Программы элективных курсов разрабатываются, принимаются и реализуются образовательными учреждениями самостоятельно.

Базовыми требованиями к содержанию программ элективных курсов являются следующие:

1) ориентация на современные образовательные технологии;  
2) соответствие учебной нагрузки учащихся нормативам;  
3) соответствие принятым правилам оформления программ;  
4)  наличие пособия, содержащего необходимую информацию;  
5)  краткосрочность проведения курса (не более 34 часов).

**Правила оформления программ**

  Программа элективного курса должна включать следующие структурные элементы:

- титульный лист;   
- пояснительную записку;  
- учебно-тематический план;  
- содержание изучаемого курса;  
- методические рекомендации;  
- литературу.

Титульный лист должен включать в себя следующие моменты:

-  наименование образовательного учреждения;

- сведения о том, где, когда и кем утверждена программа;

- название элективного курса;

- класс, на который рассчитана программа;

- ФИО, должность автора (авторов) программы;

- название города, населенного пункта;

- год разработки программы.

В пояснительную записку элективного курса должны быть включены:

* аннотация, обоснование необходимости введения данного курса в школе;
* указание на место и роль курса в профильном обучении(важно показать, каково место курса в соотношении, как с общеобразовательными, так и с базовыми профильными предметами: какие межпредметные связи реализуются при изучении элективных курсов, какие общеучебные и профильные умения и навыки при этом развиваются, каким образом создаются условия для активизации познавательного интереса учащихся, профессионального самоопределения);
* цель и задачи элективного курса(цель курса – для чего он изучается, какие потребности субъектов образовательного процесса удовлетворяет: учащихся, учителей, школьного сообщества, общества; задача курса – что необходимо для достижения целей);
* сроки реализации программы (продолжительность обучения,этапы);
* основные принципы отбора и структурирования материала;
* методы, формы обучения, режим занятий (результат изучения элективного курса – это ответ на вопрос: какие знания, умения, навыки, необходимые для построения индивидуальной образовательной программы в школе и успешной профессиональной карьеры по ее окончании, будут получены, какие виды деятельности будут освоены, какие ценности будут предложены для усвоения);
* предполагаемые результаты;
* инструментарий для оценивания результатов.

Основные принципы отбора и структурирования материала, методы обучения (активные: проектов, исследовательские), формы обучения (КСО, индивидуальное обучение, групповое), режим занятий также должны включены учителем в пояснительную записку.

Учитель должен прописать предполагаемые результаты, какие ЗУН получат ученики, а также инструментарий для оценивания результатов обучения.

**Учебно-тематический план включает**:

* перечень разделов, тем;
* количество часов на изучение каждой темы;
* вид занятий.

Примерный тематический план, который может использовать учитель в своей практике представлен в таблице 1.

Таблица 1. Шаблон учебно-тематического плана

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Всего часов | в том числе | | | Форма контроля |
| лекции | практическая часть | семинар |
|  |  |  |  |  |  | Зачет  Тест  Контрольные срезы  И т.п. |

Структура элективного курса должна включать в себя **содержание изучаемого курса (**включает перечень тем и их реферативное описание), м**етодические рекомендации (**основные  содержательные компоненты по каждому разделу или теме; описание приемов и средств организации учебно-воспитательного процесса, форм проведения занятий; дидактические материалы) и **список литературы** (включает список литературы, а также других видов учебно-методических материалов и пособий, необходимых для изучения курса, как для учителя, так и для учащихся).

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Содержание курса по выбору должно с одной стороны, соответствовать познавательным возможностям учащихся, а с другой стороны, предоставлять ученику возможность  работы на уровне повышенных требований, развивать его учебную мотивацию.

       Технологии, используемые в системе курсов по выбору, должны быть ориентированы на то, чтобы ученик получил такую практику, которая поможет ему лучше овладеть компетенциями, которые позволят ему успешно осваивать программу старшей профильной школы (постановка и демонстрация эксперимента, поиск информация по имеющимся источникам, ответы на вопросы в процессе дискуссии и т.д.).

Все вышесказанное позволяет сделать вывод, что элективные курсы играют одну из важнейших ролей при формировании познавательного интереса к математике, помогают учащимся определиться с выбором направления дальнейшего обучения.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Руденко Т. А. **Роль элективных курсов в преподавании математики.**
2. Примерные требования к программам элективных курсов. Режим доступа: <http://ereymentau.akmoedu.kz/>, свободный
3. Принципы отбора содержания элективных курсов по геометрии. /Ермолаев В.А.// Интеграция образования.2008. № 3. С. 97 – 102
4. Полякова Л.В. Элективный курс "Модуль – это просто" для предпрофильной подготовки учащихся 9-х классов. Режим доступа: [festival.1september.ru](http://yandex.kz/clck/jsredir?from=yandex.kz%3Byandsearch%3Bweb%3B%3B&text=&etext=825.IOuttrWbQzwU1lBXw4c_YzYNUhEqR8fIILkxZQkf75GvOxJizdWna-DpUPZwtdv32FLU-C2rzRbNkLTlNxdtTGnvlr08ooHY2pMoGKiU9gyCuDVEDd_1gGRIy6LgTmCHdBv_v5rDUi4vKMhpXBNhxSl8YVcEDXfdSJzUEmELSum4v7GC78f9tVNYY7FCskyyqhYUZnjbI9KOAqJfnul3_aGbHeNmfZUOPxPPxB6D4cgIOWBIQSNpP_8pn0-kaKzR.5759088d1de54961660e0b8df78c619e088676f1&url=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2F&uuid=&state=PEtFfuTeVD4jaxywoSUvtNlVVIL6S3yQDiVIWGNU7dhoxisU75OKnw%3D%3D&data=&b64e=3&sign=d34cf1fd8df2815fdf7ccb53a2d12818&keyno=0&cst=AiuY0DBWFJ5Hyx_fyvalFBPbxxEeTh9UjdvjpNGIzsG6Y1RH1q2-QqDxVtTy41DEadCgl-wzshrVlQQYUcmkxcqf8QyYNykCbFhg0LQYSpDGWeQuzgp7ApZQv05EGUuk595VRFiAaiecYYpY7MYVVzMwuP__jO7GX8oGXpNyuL745-lqlLll6P11sIIyfbqbR3c68_1QS_C8DvrFWuFjU3xz0EQXMSqwiT9WU9kIPd0QyySB0DFzXBTEAetV8aoaBuS_PXZ0gmB-Ncklh_A4GvZER_6ys0OJ9DxqHUJylfnCpeO8kbU5xe92r98p0biirHyd7ZnFM-nkGsg-6P83OA&ref=orjY4mGPRjkm1GYumWD8VmH85yxurkCfo2nQwu-8PfNtypLDjMnpPmvfukvUVgcKjxpVKqLIOUEW0pcLvPa9L9JUTQu8ua8HWWxrUNE3s2J50PZAy3eVUkqDh-h_QZDE6aINLWHir3HTPyHryq_xNdHKZmmhwkoQKFR-tajp5HuzpNMqIVjU_DcXUz1dFzTywHpvLUvJG9kosThHBPv_aIkAZwtg43kqWh-EAgmXjY3liWPcl86pzb7Z9iD8mOcJPqmZfOrFZ_-qvgwpIauTDWHykgAz3BGh5JzgI7qr2jRMs-z5tXwQnDHm_RCFx9HrFPBoeFQ_aI0nkGzY1NBWJMzNmpcbEgEyM95_6xUif1Z_g2Xs2LCDBV61lq5ysBsC4I1ewKIpmz9kyACuZFruY50IQvkGshSTVzKyHZUY9EOuOsOidRBq5-w0lCIIRmjHFtUues2Uwch_RWmgYS3whhZh34ZBeUYGKFrclzgjDRI5CiFi1v1EesTJGbwhYUbxPzqiGfJX66gtwzaRJAWj5W_GCnIwBzbF30jFEAh_5Dtr2rIyufbH7g_UxawjON9fZQHLTB8fP154_A0yPfTcDxWBOzkFNvxrbZtO3107bbCvO9pw4Mah7g9ReKmIKeAT9hg-B6jK5D1tXrkxUtN-zmRva-iwj0iMShmcQUBWWK977zsyj4EhtA9dqKrXCk13ZBLkqo1uaN-C0-LFKreTZX843BJ209NWcTmwbXcG_t4tx6NIbMwZ41K-Rleqiedx&l10n=ru&cts=1443490802639&mc=0), свободный

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

Программа элективного курса по теме «Модуль», 10 класс.

**Пояснительная записка.**

Предлагаемый курс «Модуль» своим содержанием сможет привлечь внимание учащихся 9 -10 классов, которым интересна математика. Данный элективный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышения уровня математической подготовки через решение большого класса задач. Стоит отметить, что навыки решения уравнений, неравенств, содержащих модуль, и построение графиков элементарных функций, содержащих модуль, совершенно необходимы любому ученику, желающему не только успешно выступить на математических конкурсах и олимпиадах, но и хорошо подготовиться к поступлению в дальнейшем в высшие учебные заведения. Материал данного курса содержит «нестандартные» методы, которые позволяют более эффективно решить широкий класс заданий, содержащий модуль, и, безусловно, может использоваться учителем как на уроках по математики в 9-10 классах, так и на факультативных и дополнительных занятиях. Наряду с основной задачей обучения математике – обеспечением прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, выбору профиля дальнейшего обучения. Я постаралась с помощью модульного обучения где ученик самостоятельно или с определенной дозой помощи учителя достиг конкретных целей учебно–познавательной деятельности в процессе работы с модулем.

Модуль – это целевой функциональный модуль, в котором объединено: учебное содержание и технология овладения им в систему высокого уровня целостности. Таким образом, модуль выступает средством модульного обучения, так как в него входит: целевой план действий, банк информации, методическое руководство по достижению дидактических целей. Именно модуль может выступить как программа обучения, индивидуализированная по содержанию, методам учения, уровню самостоятельности, темпу учебно-познавательной деятельности ученика.

Опыт работы по использованию модульной технологии показан на примере некоторых занятий изучения темы «Модуль».

**Цели курса:**

**-образовательные:** создать условия для повышения уровня понимания и практической подготовки в таких вопросах, как:

а) преобразование выражений, содержащих модуль;

б) решение уравнений и неравенств, содержащих модуль;

в) построение графиков элементарных функций, содержащих модуль.

- способствовать пониманию совокупности с основными разделами курса математики базу для развития способностей учащихся;

- помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

**-развивающие:**

-способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать; умения работать с учебной дополнительной литературой.

**-воспитательная:**

-воспитывать умение публично выступать, задавать вопросы, рассуждать.

**Конечный результат:**

Учащиеся должны уметь:

**-** преобразовывать выражения, содержащие модуль.

- решать уравнения и неравенства, содержащие модуль.

- строить графики, содержащие модуль.

**Задача учителя:**

1. Помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования.
2. Помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

**Учебно – тематический план:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование тем курса | Всего часов | В том числе | | | Форма контроля | | |
| лекция | практика | семинар |
| 1. | Модуль: общие сведения.  Преобразование выражений, содержащих модуль. | 2 | 1 | 1 |  | |  |  |
| 2. | Решение уравнений, содержащих модуль. | 3 | 1 | 2 |  |  | | |
| 3. | Решение неравенств, содержащих модуль. | 3 | 1 | 2 |  |  | | |
| 4. | Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль. | 3 |  | 2 | 1 | С.р. | | |
| 5. | Графики функций, содержащих модуль. | 3 | 1 | 2 |  |  | | |
| 6. | Проверочная работа. | 1 |  |  |  | Пр. р. | | |
| 7. | Модуль в заданиях единого государственного экзамена | 1 |  |  | 1 |  | | |
| 8. | Контрольная работа | 1 |  |  |  |  | | |
| 9. | Творческая работа учащихся | 1 |  |  |  | Тв. р. | | |

**Содержание программы**

**Тема 1.** Модуль: общие сведения. Преобразование выражений, содержащих модуль (2ч.)

***Занятие 1,2.*** Модуль. Общие сведения: определение, свойства модуля, геометрический смысл модуля. Преобразование выражений, содержащих модуль.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 2.** Решение уравнений, содержащих модуль. (3часа)

***Занятие 3.(*** лекция) Решение уравнений, содержащих модуль. (1ч.)

Решение уравнений вида: ƒ |x| = a ; |ƒ(x)| = a ; |ƒ (x)| = φ(x) ; |ƒ (x)| = |φ(x)|.

***Занятие 4,5.*** Решение уравнений, содержащих модуль.(2ч)

Методы обучения: объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема: 3.** Решение неравенств, содержащих модуль. (3 ч.)

***Занятие 6.(***лекция)Решение неравенств вида:

|ƒ(x)| ≤ a ; ƒ |x| > a ; |ƒ(x)| ≤ |g(x)| ; |ƒ(x)| ≤ g(x) ; |ƒ(x)| > g(x).

***Занятие 7,8.*** Решение неравенств, содержащих модуль. (2ч.)

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема: 4.** Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль. (2ч.)

***Занятие 9,10.*** Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль.

***Занятие11.*** Семинар (1час)

Решение равнений и неравенств, содержащих модуль в модуле. Метод замены переменной. Решение систем уравнений и неравенств, содержащих модуль. Самостоятельная работа (15 минут).

Методы обучения: беседа, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 5.** Графики функций, содержащих модуль. (3часа)

***Занятие 12.*** Построение графиков функций, содержащих модуль. (1час)

Построение графиков функций вида:

y = |ƒ(x)| ; y = ƒ |x| ; и уравнений |y| = ƒ(x) ; |y| = |ƒ(x)|.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач

***Занятие 13,14.*** Построение графиков функций, содержащих модуль. (2часа)

Построение графиков уравнений вида: |y| = ƒ(x) и |y| = |ƒ(x)|.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 6.** Проверка знаний, умений и навыков.

***Занятие 15.*** Проверочная работа (1час)

**Тема 7.** Модуль в заданиях единого государственного экзамена. ( 1час)

***Занятие 16.*** Решение заданий единого государственного экзамена, содержащих модуль.

Методы обучения: объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 8. Контрольная работа.**

***Занятие 17.*** Проверка знаний, умений и навыков.

**Тема 6.** Творческая работа учащихся. (1 час)

***Занятие 18.*** Учащимся предлагается дифференцированное домашнее задание по темам: 1. История возникновения модуля. (сообщение)

2. Реферат на тему: «Модуль и его применение».

3. Решение «нестандартных» задач.

4. Модель графиков функций, содержащих модуль и его применение при

построении графиков.

**Занятие -1**

Формулировка общей дидактической цели.

Для того, чтобы учащиеся сформулировали для себя цель, необходимо попросить их заполнить таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знаю | Хочу узнать | Узнал |
|  |  |  |

То, что они написали в графе «Хочу узнать» и будет их целью в ходе изучения данной модульной программы.

**ТЕМА:** **Модуль: общие сведения. Преобразование выражений, содержащих модуль.**

Цель урока: расширить представление учащихся о модуле числа, дать определение и сформулировать свойства модуля, геометрический смысл модуля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Учебный элемент | Материал с указанием действий | Рекомендации по выполнению заданий |
| УЭ-0 | Целеполагание. Сформулировать для себя цель – что бы вы хотели узнать на сегодняшнем занятии |  |
| УЭ-1 | Операционно-исполнительный этап.   1. Вспомнить что вы знаете о модуле числа. 2. Покажите модуль числа на числовой прямой. | Работайте, ответы на вопросы можете обсуждать с соседом по парте. |
| УЭ-2 | Модуль: общие сведения.  Преобразование выражений, содержащих модуль. Лекция учителя. | Записать в тетрадях определение модуля и его свойства. Геометрический смысл модуля. |
| УЭ-3 | Закрепление.  1.Упростить, если а > с.  √а²(с-а)³/ 81  2.| а(с-а)³ |  3  3. √(64а)/(а+4)², а < 0  4. ( √ 3 + 2√2 + √ 3 - 2√2 )² | Решение зафиксируйте в тетради. |
| Домашнее задание | Найти в каком школьном учебнике рассматривается модуль и каким образом.  Какая литература по данной теме у вас есть и представляет для вас интерес. | Выбрать любой из вариантов |

**Занятие – 3.**

**ТЕМА:** Решение уравнений, содержащих модуль.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Учебный элемент | Материал с указанием действий | Рекомендации по выполнению заданий |
| УЭ-0 | Целеполагание. Сформулировать для себя цель – что бы вы хотели узнать на сегодняшнем занятии |  |
| УЭ-1 | Операционно-исполнительный этап.  1. Дать определения модуля и перечислить его свойства.   1. Геометрический смысл модуля | Работайте в группах, ответы на вопросы можете посмотреть в тетрадях |
| УЭ-2 | Решение уравнений содержащих модуль. Лекция учителя.  Решение уравнений вида:  ƒ |x| = a ; |ƒ(x)| = a ; |ƒ (x)| = φ(x) ; |ƒ (x)| = |φ(x)|. | Записать в тетрадях и применить полученные знания при решении задач |
| УЭ-3 | Выходной контроль. Выполните работу по вариантам. Заполните бланк ответов и сдайте его учителю. | Тестовые задания и бланк ответов возьмите у учителя. |
| Домашнее задание | Просмотрите в сборнике для подготовки к экзаменам задания с модулем. | Непонятные для вас моменты запишите в тетрадь |
| Рефлексия | Посмотрите, какую цель вы поставили перед собой вначале занятия, достигли ли вы этой цели (если нет – то почему, если да – то каким способом). | Запишите вывод в тетрадь и желающие озвучьте свой результат учебной деятельности на занятии. |

**Занятие – 6.**

**ТЕМА:** Решение неравенств, содержащих модуль.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Учебный элемент | Материал с указанием действий | Рекомендации по выполнению заданий |
| УЭ-0 | Целеполагание. Сформулировать для себя цель – что бы вы хотели узнать на сегодняшнем занятии |  |
| УЭ-1 | Операционно-исполнительный этап.  1. Дать определения модуля и перечислить его свойства.  2.Геометрический смысл модуля.  3. Какие методы решения уравнений вы знаете? | Работайте в группах, ответы на вопросы можете посмотреть в тетрадях |
| УЭ-2 | Решение неравенств, содержащих модуль. Лекция учителя.  Решение неравенств вида:  ƒ(x)| ≤ a ; ƒ |x| > a ; |ƒ(x)| ≤ |g(x)| ; |ƒ(x)| ≤ g(x) ; |ƒ(x)| > g(x) | Записать в тетрадях и применить полученные знания при решении задач |
| УЭ-3 | Выходной контроль. Выполните работу по вариантам. Заполните бланк ответов и сдайте его учителю. | Тестовые задания и бланк ответов возьмите у учителя. |
| Домашнее задание | Просмотрите в сборнике для подготовки к экзаменам задания с модулем. | Непонятные для вас моменты запишите в тетрадь |
| Рефлексия | Посмотрите, какую цель вы поставили перед собой вначале занятия, достигли ли вы этой цели (если нет – то почему, если да – то каким способом) | Запишите вывод в тетрадь и желающие озвучьте свой результат учебной деятельности на занятии |

**Приложение:**

1. Карточки – задания для самостоятельной работы.
2. Тест – задание.
3. Карточки – задания для построения графиков функций, содержащих модули.
4. Графики квадратичных функций, содержащих модули.
5. Неравенства с двумя переменными, содержащими модуль, на координатной плоскости.

6. Контрольная работа по элективным курсам.

**1. Карточки – задания для самостоятельной работы**

Вариант – 1.

1. |5х + 3| = 1
2. |2х + 5| + |2х – 3| = 8
3. |х² + 2х| – |2 – х| = |х ²- х|
4. 1 ≤ |3х – 2| ≤ 2
5. х² - 2|х| – 8 ≥ 0
6. |(3х + 1)(х – 3)| ≤ 3

Вариант – 2.

1. |2х - 3| = 1
2. |х - 5| + |2х –6| = 7
3. |х² + 3х| – |4 – х| = |х ²- х|
4. 1 ≤ |2х – 1| ≤ 2
5. х² - 5|х| – 4 ≥ 0
6. |(2х + 1)(х – 5)| ≤ 3

**2. Тест – задание.**

Решите уравнения и неравенства

А. 1) |x|² - 4 = 0 Ответ:

2) | x|² - 4 < 0 Ответ:

3) |x|² - 4 > 0 Ответ:

Б. 1) |x|² - 3|x| ≥ 0 Ответ:

2) |x|² - 3|x| > 0 Ответ:

3) |x|² - 3|x| ≤ 0 Ответ:

4) |x|² - 3|x| < 0 Ответ:

В. 1) x² - 2x + | x| = 0 Ответ:

2) x² - 2x + | x| < 0 Ответ:

3) x² - 2x + | x| > 0 Ответ:

Г. 1) |x² - 2x| + x = 0 Ответ:

2) |x² - 2x| + x < 0 Ответ:

3) |x² - 2x| + x > 0 Ответ:

**3. Карточки – задания на построения графиков, содержащих модуль.**

Постройте графики функций.

у = - |x| y = - |x + 1| y = ||x + 1| - 1|

у у у

0

0 х 0 х х

**4. Графики квадратичных функций, содержащих модули.**

Вариант – 1.

а) у = |x² - 5x + 6| = 0

б) |(x - 2)² - 3| = 0

в) |x² - 3| = 0

Вариант – 2

а) у = |x² - 7x + 10| = 0

б) |(x + 2)² - 4| = 0

в) |x² + 5| = 0

5. Неравенства с двумя переменными, содержащими модуль, на координатной плоскости.

Вариант – 1. Вариант - 2

а) ху ≥ 4 а) ху ≤ - 4

б) |xy| ≤ 4 б) |xy| ≥ 4

в) х |у| ≤ 4 в) у |х| ≤ 4

**6.** Контрольная работа по элективным курсам.

1. Решите уравнение:

а) | 2х – 4| = 6;

б) х | 3х + 5| = 3х² + 4х + 3;

в) |х – 2 | = 3 |х + 1|;

г) |х + 1| + |х – 2| = 2х + 4;

д) |2х – 6| - |2х – 3| = 3.

2. Решите неравенство:

а) х – 2 ≥ 1;

х + 1

б) |х² - х | < | 3 – х | + | х² - 3 |.

3. Постройте график функции:

а) у = х² + | х | - 2;

б) у = | х² - 4х + 3|.

Критерии оценки:

Зачет, если выполнено половина работы и больше;

Незачет, если выполнена меньше половины работы.

**Литература для учителя:**

1. В.Н.Студенецкая, Л.С. Сагателова Сборник элективных курсов « Математика 8 – 9 классы, профильное образование, издательство «Учитель»
2. С.И.Колесникова «Решение сложных задач ЕГЭ» 300 задач с подробным решением. Издательство Москва Айрис пресс 2005 год.
3. Г.А.Воронина Практическое руководство для учителя «Элективные курсы»

Издательство Москва Айрис пресс 2006 год

4. Ю.Н.Макаров, Н.Г.Миндюк «Дополнительные главы к школьному учебнику»

9 класс, Москва Просвещение, 1997г.

**Результативность изучения элективного курса:**

Учащиеся должны **уметь:**

- грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные

рассуждения в ходе решения заданий;

- применять изученные алгоритмы для решения соответствующих заданий;

- преобразовывать выражения, содержащие модуль;

- решать уравнения и неравенства, содержащие модуль;

- строить графики элементарных функций, содержащие модуль.

**Итак:** Элективные курсы показали следующие результаты: % успеваемости 100, % качества 41,2.

**Предложения:** При планировании элективных курсов учитывать желание учащихся и, например, в одно и то же время проводить курсы сразу для нескольких групп по интересам учащихся и по окончании курсов выдавать удостоверения, что ученик прослушал курсы и если он выполнял творческую работу и защитил ее, то вписывать данный курс в аттестате.