СПЕЦКУРС ПО МАТЕМАТИКЕ « Курс довузовской подготовки».

Пояснительная записка.

Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В дальнейшей жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Все больше специальностей связано с непосредственным применением математики. Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи расширенное и углубленное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе.

Занятия спецкурса призваны помочь ученику осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им, с тем, чтобы он смог сделать сознательный выбор в пользу дальнейшего углубленного либо обычного изучения математики. Интерес и склонности учащегося к математике должны подкрепляться и развиваться. Учащиеся должны приобрести умения решать задачи более высокой сложности, точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач и доказательствах теорем, правильно пользоваться математической терминологией и символикой, применять рациональные приемы вычислений и решения задач.

В программу включены ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к курсу алгебры и начал анализа и расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям. Включены также самостоятельные разделы, которые в настоящее время не изучаются, но являются важными содержательными компонентами системы непрерывного математического образования.

Включение дополнительных вопросов преследует две цели:

- создание в совокупности с основными разделами курса базы для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся, имеющих склонность к математике;

- восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию расширенного и углубленного изучения необходимую целостность.

Расширенное и углубленное изучение математики предполагает наполнение курса разнообразными, интересными и сложными задачами, овладение основным программным материалом на более высоком уровне.

Для поддержания и развития интереса к предмету в программу включены занимательные задачи, сведения из истории математики.

Программа составлена на основе изучения курса алгебры и начал анализа по учебнику “Алгебра и начала анализа: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений / [С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин]. – М.: Просвещение, 2006

. Цели курса:

- вспомнить некоторые содержательные проблемы основного курса, предающие ему необходимую целостность;

- показать некоторые нестандартные приемы решения задач;

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

# Задачи курса:

* формировать у учащихся сознательное и прочное овладение системой математических знаний, умений, навыков;
* систематизировать, расширить и углубить знания по алгебре и началам анализа; детально расширить темы, недостаточно глубоко изучаемые в школьном курсе и, как правило, вызывающие затруднения у учащихся;
* развивать математические способности учащихся;
* способствовать вовлечению учащихся в самостоятельную исследовательскую деятельность.

Тематическое планирование:

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Кол-во часов |
| 1. Преобразование алгебраических выражений (способы и методы). 2. Преобразование алгебраических выражений. 3. Уравнения. Общее положение. 4. Системы уравнений. 5. Уравнения с абсолютными величинами. 6. Текстовые задачи. 7. Неравенства. Преобразование неравенств. 8. Неравенства, содержащие абсолютные величины. 9. Нестандартные задачи. 10. Задачи на концентрацию.   Итого: | 2  1  2  3  4  10  3  3  4  2  34 часа |

# В результате изучения данного курса учащиеся должны

# знать:

* правила преобразования выражений;
* способы решения текстовых задач;
* четко основные определения и свойства;
* основные приемы решений уравнений, неравенств и их систем.

# уметь:

* выполнять тождественные преобразования выражений;
* решать задачи, уравнения, неравенства, предусмотренные программой курса;
* применять аппарат математического анализа к решению задач.

# Формы, методы, способы и средства реализации программы:

* привлечение учащихся к изготовлению наглядного, дидактического, раздаточного материала;
* использование на занятиях игровых моментов: конкурсов, викторин и др.;
* изучение дополнительной литературы, исследовательская работа;
* использование компьютерных, тестовых и других технологий.

# Учебно-методическое обеспечение программы:

* специальная справочная литература;
* методическая литература;
* дидактический и раздаточный материал.

**Список литературы:**

* Зив Б. Г. «Тесты по алгебре и началам анализа 10-11кл.»
* Крамор В. С. «Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа», М: «Просвещение», 1991
* Потапов М. К., Шевкин А. В. «Алгебра и начала анализа. 10 класс». Дидактические материалы.
* Рязановский А.Р. «500 способов и методов решения задач по математике» Москва «Дрофа», 2001
* Касаткин Г.В., Шевченко Л.В. «Готовимся в вуз: задачи и тесты по математике для школьников старших классов и поступающих в вузы». – М.: Дрофа, 2004 – 224с.
* Шарыгин И.Ф. «Факультативный курс по математике: решение задач». – М.: Просвещение, 1989 – 252с.
* Черняк А.А., Черняк Ж.А., Метельский Ю.М. «Математика». – Минск «Беларусская Энциклопедия», 2002 – 192с.