**Программа элективного курса «Избранные вопросы математики» для учащихся 9 класса**

Пояснительная записка

Математические знания также представления о значимости математики в нашем мире стали необходимыми компонентами общей культуры. Элективные занятия не только углубляют знания учащихся по основному курсу, но также предоставляют возможность учащимся приобретать умения решать более трудные и различные задачи.

Элективный курс «Избранные вопросы математики» будет способствовать совершенствованию также развитию математических знаний и умений, формированию интереса к предмету, поможет учащимся оценить свои способности к математике на повышенном уровне и сделать осознанный выбор профиля последующего обучения[17].

Данная программа специализирована для общеобразовательной школы и рассчитана на 34 часа ( 1 час в неделю).

Цели данного курса:

* Дополнительная предпрофильная подготовка учащихся 9 классов;
* Расширение знаний школьников;
* Воспитание математической культуры школьников;
* Развитие интереса к математике, мыслительных и творческих способностей.

Данный элективный курс направлен на формирование умений и способов деятельности и получение дополнительных знаний по математике.

В результате изучения элективного курса ученик должен уметь:

* Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;
* Проводить преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
* Составлять уравнения и неравенства по условию задачи.

 Изучение курса подразумевает построить в виде лекций, практических занятий. На всех типах занятий предполагается активный диалог с оучающимися.

Формы деятельности на занятиях: лекция, беседа, практикум, консультация.

Форма итогового контроля – Итоговое тестирование.

Школьники, изучившие данный материал, смогут применять его при решении олимпиадных, конкурсных и прикладных задач.

 Предлагаемое планирование является примерным: учитель может корректировать содержание уроков и распределение часов на изучение материала в соответствии с уровнем подготовки обучающихся. Тематический и учебно-тематический планы представлены в таблицах (см. Таблицы 2 и 3).

Таблица 2. Тематический план элективного курса.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема  | Количество часов  |
| 1 | Преобразование алгебраических выражений  | 3 |
| 2 | Решение алгебраических уравнений и неравенств | 4 |
| 3 | Многочлены | 11 |
| 4 | Логарифмические и показательные уравнения и неравенства | 6 |
| 5 | Тригонометрические функции | 5 |
| 6 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 4 |
| Итоговое тестирование | 1 |
| Итого: | 34 |

Таблица 3. Учебно-тематический план элективного курса.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № занятия | Раздел, тема | Количество часов |
| Преобразование алгебраических выражений |
| 1 | Алгебраические выражения. Тождество | 1 |
| 2-3 | Тождественные преобразования алгебраических выражений | 2 |
| Решение алгебраических уравнений и неравенств |
| 4 | Уравнения. Равносильные уравнения | 1 |
| 5 | Уравнения, содержащие модуль | 1 |
| 6-7 | Решение уравнений и неравенств | 2 |
| Многочлены |
| 8 | Основные понятия теории многочленов. Действия с многочленами. | 1 |
| 9-10 | Значения и корни многочленов. Схема Горнера. | 2 |
| 11 | Целые и дробные корни многочленов. | 1 |
| 12-13. | Делимость многочленов. Деление многочленов с остатком. | 2 |
| 14-15 | Корни и линейные множители многочленов. Теорема Безу. | 2 |
| 16 | Разложение многочленов на множители. | 1 |
| 17 | Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное многочленов. | 1 |
| 18 | Кратные корни многочлена. | 1 |
| Логарифмические и показательные уравнения и неравенства  |
| 19-20 | Логарифмические и показательные функции , и свойства  | 2 |
| 21-24 | Решение логарифмических и показательных уравнений  | 4 |
| Тригонометрия |
| 25 | Формулы тригонометрии. Преобразования тригонометрических Выражение | 1 |
| 26-27 | Тригонометрические уравнения и неравенства | 2 |
| 28-29 | Системы тригонометрических уравнений и неравенств | 2 |
| Элементы комбинаторики и теории вероятностей |
| 30 | Статистика и теория вероятностей | 1 |
| 31 | Вероятность | 1 |
| 32-33 | Комбинаторика  | 2 |
| Итоговое занятие  |
| 34 | Итоговое тестирование | 1 |
| Итого  | 34 |

Элективные курсы в обучении учащихся занимают от 15% до 25% ученого времени. Они позволяют дополнить и углубить базовое предметное образование, компенсировать недостатки обучения по профильным предметам, изучить ключевых проблем современности, ориентировать  в особенностях будущей профессиональной деятельности и другое.

Данная работа может быть применена учителями математики при проведении факультативных занятий со школьниками 9 классов, а также студентами математических факультетов в период прохождения педагогической практики.