

1.Пояснительная записка

* 1. Рабочая программа внеурочной деятельности разрабатывается на основании Федерального Закона РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Рабочая программа по внеурочной деятельности для 10а класса разработана в соответствии с:

* Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413
* Постановлением главного государственного санитарного врача от 29.12.2010 №189 (ред. от 24.11.2015) «Об утверждении СанПин 2.4.2 2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждения»;
* Инструктивно-методическим письмом Комитета по образованию от 21.05.2015 № 03-20-2057/15-0-0 «Об организации внеурочной деятельности при реализации федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования в образовательных организациях Санкт-Петербурга";
* Инструктивно-методическим письмом Комитета по образованию Санкт-Петербурга №03-28-3775/20-0-0 от 23.04.2020 «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020-2021 учебный год»;
* Учебным планом внеурочной деятельности ГБОУ Лицей №126 Калининского района Санкт-Петербурга на 2020-2021 учебный год.
  1. Место в учебном плане

В учебном плане ГБОУ Лицея №126 на внеурочную деятельность в для 10а класса выделено 34 часа (1 час в неделю).

1.3 Цели и задачи программы

**Цель курса**:

Повысить мотивацию изучения математики, расширить диапазон заданий, подготовить к сдаче ЕГЭ

**Задачи курса:**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного среднего образования:

* иметь представление о:

1. Линейных уравнениях и неравенствах с параметрами;

2. Квадратных уравнениях и неравенствах с параметрами;

3. Показательных, логарифмических, рациональных уравнениях и неравенствах с параметрами;

4. Тригонометрических уравнениях и неравенствах с параметрами;

5. Выражениях с модулями и параметрами.

* знать:

1. аналитический методы решения уравнений и неравенств с параметрами;

2. графические методы решения;

3. необходимые и достаточные условия в задачах с параметрами.

* уметь:

решать линейные, квадратные, рациональные, иррациональные, тригонометрические, логарифмические и показательные уравнения и неравенства с параметрами.

1.4 Ожидаемые результаты:

ПЛАНИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНТНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:

**Коммуникативные:**

* договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; контролировать действие партнера; управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия);
* принимать коллективные решения;
* формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме; воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения, определять цели и функции участников, способы взаимодействия;
* развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;
* учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; учиться критично относиться к своему мнению , признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
* обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений;
* слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою ;
* способствовать формированию научного мировоззрения учащихся.

**Регулятивные:**

* оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений;
* обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы; учитывать правило в планировании и контроле способа решения;
* формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того , что уже известно и усвоении учащимися, и того , что еще неизвестно; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок, намечать способы их устранения;
* определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план**;**
* осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
* удерживать цель деятельности до получения ее результата, контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном;
* осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата;
* способность к мобилизации сил и энергии , к волевому усилию в преодолении препятствий.

**Познавательные:**

* проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
* строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
* использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
* уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов;
* произвольно и осознанно владеть общим приемом решений;
* формировать умение выделять закономерность;
* устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами;
* использовать модели и схемы для решения учебных задач при подготовке к ЕГЭ**;**
* ориентироваться на разнообразие способов решения задач при подготовке к ЕГЭ;
* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач при подготовке к ЕГЭ.

1.5 Технологии используемые на занятиях

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Устный счёт. |
| 2. | Проверка наблюдательности. |
| 3. | Игровая деятельность. |
| 4. | Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и |
|  | перекраивание. |
| 5. | Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов, |
|  | викторин. |
| 6. | Проектная деятельность. |
| 7. | Составление математических ребусов, кроссвордов. |
| 8. | Показ математических фокусов. |
| 9. | Участие в вечере занимательной математики. |

10. Выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.

* 1. Система и формы оценки достижения планируемых результатов

Методы контроля и формы отчетности предполагают создание учащимися портфолио, в которое входят выполненные работы.

2. Содержание тем учебного курса

Введение. Понятие уравнений с параметрами. Первое знакомство с уравнениями с параметром – 1 ч.

Тема 1. Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром – 20 ч.

Линейные уравнения с параметром. Алгоритм решения ли­нейных уравнений с параметром. Решение линейных уравнений с параметрами. Зависимость количества корней в зависимости от коэффициентов *а* и *b.* Решение уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. Решение уравнений с параметрами, приводимых к линейным. Линейные неравенства с параметрами. Решение линейных неравенств с параметрами. Классификация систем линейных уравнений по количеству решений (неопределенные, однозначные, несовме­стные). Понятие системы с параметрами. Алгоритм решения систем линейных уравнений с параметрами. Параметр и количе­ство решений системы линейных уравнений.

Тема 2. Квадратные уравнения и неравенства – 13 ч.

Понятие квадратного уравнения с параметром. Алгоритми­ческое предписание решения Квадратных уравнений с парамет­ром. Решение квадратных уравнений с параметрами. Зависи­мость, количества корней уравнения от коэффициента *а* и дис­криминанта. Решение с помощью графика. Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений с параметром. Реше­ние квадратных уравнений с параметрами при наличии допол­нительных условий к корням уравнения. Расположение корней квадратичной функции относительно заданной точки. Задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции. Решение квадратных уравнений с параметром первого типа («для каждого значения параметра найти все ре­шения уравнения»). Решение квадратных уравнений второго типа («найти все значения параметра, при каждом из которых уравнение удовлетворяет заданным условиям»). Решение квадратных неравенств с параметром первого типа. Решение квад­ратных неравенств с параметром второго типа.

3. Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Кол-во часов | | Формы занятий | Дата проведения | |
| теории | практики | По плану | По факту |
| 1 | Введение. Понятие уравнений с параметрами. Первое знакомство с уравнениями с параметром. | 1 |  | Беседа, лекция | 01-05.09 | 1.09 |
| Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром – 20 ч. | | | | | | |
| 2 | Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром. Зависимость количества корней от значения коэффициентов aи b. | 1 |  | Беседа, лекция | 07-12.09 | 8.09 |
| 3 | Алгоритм решения линейных уравнений с параметром. |  | 1 | Занятие-практикум | 14-19.09 | 15.09 |
| 4 | Применение алгоритма решения линейных уравнений с параметром. |  | 1 | Занятие-практикум | 21-26.09 | 22.09 |
| 5 | Решение линейных уравнений с параметрами. |  | 1 | Занятие-практикум | 28.09-03.10 | 29.09 |
| 6 | Линейные уравнения с дополнительными условиями к корням уравнения. |  | 1 | Занятие-практикум | 05-10.10 | 06.10 |
| **7** | Решение линейных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий с корнями уравнения. |  | 1 | Занятие-практикум | 12-17.10 | 13.10 |
| 8 | Уравнения с параметрами, приводимые к линейным. | 1 |  | Беседа, лекция | 19-24.10 | 20.10 |
| 9 | Решение уравнений с параметрами, приводимых к линейным. |  | 1 | Занятие-практикум | 04-07.11 |  |
| 10 | Классификация систем линейных уравнений по количеству решений. |  | 1 | Беседа, лекция | 09-14.11 |  |
| 11 | Понятие системы линейных уравнений с параметрами. |  | 1 | Занятие-практикум | 16-21.11 |  |
| 12 | Алгоритм решения систем линейных уравнений с параметрами. | 1 |  | Беседа, лекция | 23-28.11 |  |
| 13 | Применение алгоритма решения систем линейных уравнений (с двумя переменными) с параметрами. |  | 1 | Занятие-практикум | 30.11-05.12 |  |
| 14 | Решение систем линейных уравнений (с двумя переменными) с параметрами. |  | 1 | Занятие-практикум | 07-12.12 |  |
| 15 | Линейные неравенства с параметрами. |  | 1 | Занятие-практикум | 14-19.12 |  |
| 16 | Решение линейных неравенств с параметрами. |  | 1 | Занятие-практикум | 21.12-26.12 |  |
| 17 | Решение линейных неравенств с параметрами с помощью графической интерпретации. |  | 1 | Занятие-практикум | 11-16.01 |  |
| 18 | Системы линейных неравенств с одной переменной, содержащих параметры. |  | 1 | Занятие-практикум | 18-23.01 |  |
| 19 | Алгоритм решения систем линейных неравенств с одной переменной, содержащих параметры. | 1 |  | Беседа, лекция | 25-30.01 |  |
| 20 | Решение систем неравенств с одной переменной, содержащих параметры. |  | 1 | Занятие-практикум | 01-06.02 |  |
| 21 | Решение линейных неравенств с параметрами и систем неравенств с одной переменной, содержащих параметры. |  | 1 | Занятие-практикум | 08-13.02 |  |
| Квадратные уравнения и неравенства – 13 ч. | | | | | | |
| 22 | Квадратные уравнения с параметрами с дополнительными условиями к корням уравнения. | 1 |  | Беседа, лекция | 15-20.02 |  |
| 23 | Решение квадратных уравнений с параметрами при наличии дополнительных условий к корням уравнения. |  | 1 | Занятие-практикум | 22-27.02 |  |
| 24 | Расположение корней квадратного уравнения в зависимости от параметра. | 1 |  | Беседа, лекция | 25-30.01 |  |
| 25 | Решение квадратных уравнений второго типа. |  | 1 | Занятие-практикум | 01-06.03 |  |
| 26 | Взаимное расположение корней двух квадратных уравнений. | 1 |  | Беседа, лекция | 08-13.03 |  |
| 27 | Задачи, сводящиеся к исследованию расположения корней квадратичной функции. | 1 |  | Занятие-практикум | 15-20.03 |  |
| 28 | Решение задач по теме «Квадратные уравнения с параметрами» |  | 1 | Занятие-практикум | 29.03-03.04 |  |
| 29 | Квадратные неравенства с параметром. |  | 1 | Занятие-практикум | 05-10.04 |  |
| 30 | Алгоритм решения квадратных неравенств. | 1 |  | Беседа, лекция | 12-17.04 |  |
| 31 | Решение квадратных неравенств с параметром первого типа. |  | 1 | Занятие-практикум | 26.04-01.05 |  |
| 32 | Решение неравенств методом интервалов. |  | 1 | Занятие-практикум | 03-08.05 |  |
| 33 | Решение квадратных неравенств с параметром второго типа. |  | 1 | Занятие-практикум | 10-15.05 |  |
| 34 | Нахождение заданного количества решений уравнения или неравенства. |  | 1 | Занятие-практикум | 11-22.05 |  |

4. Учебно-методический комплекс

1. Черкасов О.Ю., Якушев А.Г. Математика для поступающих в вузы. М.:учебный центр «Московский лицей», 1996;

2. Шахмейстер А.Х. Уравнения и неравенства с параметрами. М.: Черо-на-Неве, 2004;

3. Козко А.И.,Панфёров В.С, и др. Задачи с параметрами, сложные и нестандартные задачи.М.:МЦНМО, 2018

4. Авторская программа Д.Ф.Айвазяна (Математика 10-11 классы. Решение уравнений и неравенств с параметрами: элективный курс / авт.-сост. Д.Ф.Айвазян. Волгоград: Учитель, 2009.204 с).