

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа-лицей» № 3 им. А.С. Макаренко»
муниципального образования городской округ Симферополь Республики
Крым

ПРИНЯТА
педагогическим советом
(протокол от 29.08.2023 г. № 16)

УТВЕРЖДЕНА
Приказом МБОУ
«Школа-лицей» № 3 г. Симферополя
20.08.2023 г. № 764

СОГЛАСОВАНА
заместителем директора по УВР
_____ ФИО
29.08.2023

**Рабочая программа элективного курса по математике
«Решение уравнений, неравенств и их систем»»
для 11-х классов
на 2023/2024 учебный год**

Симферополь

2023 год

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Планируемые результаты	3
3. Содержание учебного предмета.....	5
4. Тематическое планирование.....	7
5. Календарно-тематическое планирование.....	8
6. Методическое обеспечение.....	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе ФГОС, Основной образовательной программы среднего общего образования (10-11 классы) МБОУ «Школа-лицей» № 3 г. Симферополя на 2023-2024г.г. (утв. приказом № 430 от 26.08.2020 г.), с учетом Программы воспитания МБОУ «Школа-лицей» № 3 на 2021-2025 г.г. (утв. приказом № 482/1 от 28.06.2021 г.).

По учебному плану МБОУ «Школа-лицей» №3 г. Симферополя основного среднего образования (ФГОС) для 11-А, В классов на изучение элективного курса 11-А, В классах выделено 1 час в неделю. Из расчета 34 учебных недели – 34 часов в год.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Изучение алгебры и начала математического анализа, согласно требованиям Федерального государственного стандарта основного общего образования по математике, направлено на достижение обучающимися следующих целей:

Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации,

критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее—ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

8) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

9) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

10) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

11) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Предметные

Углублённый уровень

Предметные результаты освоения курса на углублённом уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путём более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Углублённый уровень изучения математики включает, кроме перечисленных ниже результатов освоения углублённого курса, и результатов освоения базового курса, данные ранее:

1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

5) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

6) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

При изучении элективного курса в 10 классе

Учащийся научится:

применять теоретические знания при решении уравнений и неравенств с параметрами, знать некоторые методы решения заданий с параметрами (по определению, по свойствам функций, графически и т. д.);

Учащийся получит возможность научиться:

определять вид уравнения (неравенства) с параметром; выполнять равносильные преобразования; применять аналитический или функционально-графический способы для решения задач с параметром; осуществлять выбор метода решения задачи и обосновывать его; использовать в решении задач с параметром свойства основных функций; выбирать и записывать ответ; решать линейные, квадратные уравнения и неравенства; несложные иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства с одним параметром при всех значениях параметра; повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;

Учащийся научится:

применять алгоритм решения уравнений, неравенств, содержащих параметр; проводить полное обоснование при решении задач с параметрами.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Введение. Понятие уравнений с параметрами. Первое знакомство с уравнениями с параметром. (1 час)

Линейные уравнения, их системы и неравенства с параметром. (12 часов)

Линейные уравнения с параметром. Алгоритм решения линейных уравнений с параметром. Решение линейных уравнений с параметрами. Зависимость количества корней в зависимости от коэффициентов a 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.

Квадратные уравнения и неравенства. (11 часов)

Понятие квадратного уравнения с параметром. Алгоритмическое предписание решения Квадратных уравнений с параметром. Решение квадратных уравнений с параметрами. Зависимость, количества корней уравнения от коэффициента a 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.

Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами. (10)

Использование графических иллюстраций в задачах с параметрами. Использование ограниченности функций, входящих в левую и правую части уравнений и неравенств.

Использование симметрии аналитических выражений. Метод решения относительно параметра. Применение равносильных переходов при решении уравнений и неравенств с параметром.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся:

создание благоприятных условий для приобретения школьниками реального практического опыта, в том числе:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт при реализации проектов, направленных на улучшение школьной жизни;
- опыт управления образовательной организацией, планирования, принятия решений и достижения личных и коллективных целей в рамках ключевых компетенций самоуправления;
- опыт дел, направленных на пользу своей школе, своему родному городу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение. Понятие «уравнения с параметрами	1	https://www.math10.com/ru/zadachi/uravnenia-s-modulem/easy/
2	Линейные неравенства и их системы с параметрами	12	https://www.math10.com/ru/zadachi/uravnenia-s-modulem/easy/
3	Квадратные уравнения и неравенства	11	https://mathematika.ru/school/sections/sect.html

4	Аналитические и геометрические приемы решения задач с параметрами	10	https://mathemachka.ru/school/sections/sect.html
Итого		34	

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для обеспечения плодотворного учебного процесса используются информация и материалы следующих Интернет-ресурсов:

<http://www.ege.edu.ru/ru/>.

<http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>;

<http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>.

<http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil>

Тестирование online: 5–11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>,

<http://www.zavuch.info/>, <http://festival.1september.ru>, <http://www.prosv.ru>.

<http://ing-grafika.ru/1/novosti-obrazovaniya/238-geometriya.html>

Список дидактических пособий.

- 1) Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л. Н. «Наглядная геометрия». Москва, Дрофа, 2012.
- 2) Яценко И. В. Математика. ЕГЭ –2023 (базовый и профильный уровни): типовые экзаменационные варианты / — М: Национальное образование. 2023г.
- 3) А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир «Алгебраический тренажер» /пособие для школьников и абитуриентов/ «ИЛЕКСА» Москва 2003