

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Отдел образования Администрации Пушкинского района Санкт-Петербурга

ГБОУ школа № 500 Пушкинского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО

На заседании МО учителей
начальных классов
Протокол №1

от "28" 08 2023 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

Протокол № 1

от "30" 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы № 500

_____ Базина Н.Г.

Приказ № 067

от "30" 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

общеинтеллектуальное направление

«Клуб «Будь готов» (математика)

для 10 б класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель:
Коротаева Г.Н.

Санкт-Петербург, Пушкин 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Будь готов: математика» разработана для учащихся 10 общеобразовательной школы и составлена из расчёта 1 час в неделю, 34 часа за год.

В условиях реализации ФГОС в соответствии с динамично изменяющейся образовательной ситуацией в нашей стране наиболее актуальной проблемой остается создание условий для проявления и развития свойств личности каждого обучающегося, а также наиболее полного раскрытия его творческого потенциала. Актуальность данной проблемы возрастает в условиях проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников средней школы по математике в формате ЕГЭ на двух уровнях (базовом и профильном – по выбору выпускников), в контрольно-измерительных материалах (КИМ) которого много заданий практического характера и оригинальных.

Программа элективного курса по математике соответствует стратегиям государственной образовательной политики (ФЗ «Об образовании в РФ», ФГОС, Концепция математического образования), направлена на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Программа внеурочных занятий по математике является дополнением к урочной деятельности, даёт возможность каждому учащемуся выявить и реализовать свои способности; углубить знания по отдельным темам, приобрести навыки исследовательской деятельности. Обеспечивает обучающихся системой математических знаний и умений, необходимых для более качественной подготовки их к ЕГЭ по математике профильного уровня, и даёт возможность продолжения образования в высших военных учреждениях, где дисциплины математического цикла относятся к ведущим.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочной литературы, решение практико-ориентированных задач.

В основу программы положен системно-деятельностный подход, который обеспечивает: активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательного процесса с учётом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся

предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных приемов и способов решения задач.

Цель

Повышение интереса к предмету, вовлечение учащихся в серьезную самостоятельную работу.

Задачи

- развитие дарований учащихся, логического мышления,
- расширение кругозора через углубление обязательного курса математики 10 класса,
- повышение познавательного интереса к предмету,
- подготовка учащихся к сдаче итоговой аттестации в форме ЕГЭ,
- вовлечение в проектно-исследовательскую деятельность по предмету.

Программа объединения дополнительного образования «Будь готов: математика» рассчитана на учащихся 15-16 лет.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Программа внеурочной деятельности по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения (сформулированы на основе ФГОС с использованием списка общеучебных умений и способов действий, изложенных в ГОС-2004):

Личностных:

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;

4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметных: освоение способов деятельности

познавательные:

- 1) 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;
- 2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- 3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Коммуникативные:

- 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- 4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
- 5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Регулятивные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;

- 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- 6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
- 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметных.

базовый уровень:

- 1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- 5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 6) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

углубленный уровень:

- 1) сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;
- 2) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 3) освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

Режим проведения занятий – во второй половине дня.

Формы проведения занятий - работа над проектом, практикум решения текстовых задач, уравнений, неравенств, задач на построение графиков, исследование функций, подготовка к олимпиадам и конкурсам, в том числе к мероприятиям предметной недели математики в школе.

Ожидаемые результаты. В результате внеклассной работы по предмету в рамках объединения дополнительного образования у учащихся должна повыситься мотивация учения, предполагается повышение качества образования по предмету.

Способом проверки их знаний и умений является выполнение самостоятельных творческих заданий, участие в конкурсах, выпуск газет, участие в соревнованиях, дидактических играх. Кроме того, в процессе обучения для проверки результатов освоения программы детьми используются следующие формы контроля процесса обучения:

- *Текущий контроль знаний* в процессе устного опроса (индивидуального или группового);
- *Текущий контроль умений и навыков* в процессе наблюдения за индивидуальной работой, за работой группы;
- *Промежуточный тематический контроль* умений и навыков после изучения тем;
- *Итоговый контроль умений и навыков* при выполнении творческих работ, анализе выступлений, выполнении проектных работ.

Основными критериями оценки работы детей являются:

- Анализ приобретённых навыков общения;
- Анализ выполнения творческих работ;
- Участие в конкурсах, дидактических играх.

Формы поведения итогов реализации программы

Подведение итогов осуществляется в форме:

- Творческих работ,
- Участия в конкурсах,
- Тестирование,
- Опроса,
- Дидактических игр,
- Собеседования и других.

Методическое обеспечение образовательной программы

Формы занятий

В процессе обучения чаще всего используется комбинированная форма занятий, состоящая из теоретической и практической частей.

При реализации образовательной программы используются следующие формы занятий:

- Рассказ,
- Объяснение материала,
- Решение занимательных и логических задач,
- Выполнение упражнений,
- Творческие задания,
- Самостоятельная работа,
- Викторина,
- Занятие-путешествие,
- Соревнование,
- Настольные игры,
- Логические игры,
- Лото,
- Конкурс, и другие.

Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса

Для успешной реализации образовательной программы используются следующие методы:

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- Словесный метод – чаще используется в теоретической части занятия – это беседа, рассказ, объяснение, рассуждение, постановка задач, дискуссия, словесная оценка и коррекция.
- Наглядный метод – используется при работе с книгой, при демонстрации наглядных пособий, таблиц.
- Практический метод – применяется в практической части занятия при выполнении самостоятельной работы, при работе под руководством педагога, при выполнении упражнений, решении задач, при выполнении творческих заданий, игре.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности детей:

- Объяснительно- иллюстративный метод,
- Репродуктивный,
- Частично-поисковый,
- Поисковый,
- Исследовательский.

Дидактический материал.

При реализации образовательной программы используется следующий дидактический материал:

1. Научная, специальная, методическая литература,
2. информационные и справочные материалы,
3. тематические методические пособия: тематические папки, разработки игр, лекционный материал, библиография, разработки конкурсов,
4. конспекты занятий,
5. задачи и задания, решаемые по образцу,
6. задачи и задания творческого характера,
7. контрольные карточки.

Техническое оснащение занятий.

Для успешной реализации программы необходимы: мультимедийный проектор.

Формы подведения итогов.

- Опрос,
- Конкурс,
- Защита творческих работ,
- Самостоятельная работа.

Материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы.

Занятия проводятся в кабинете, оборудованном столами и стульями для детей, столом для педагога, доской с подсветкой, шкафами, где находится литература для педагога и детей, наглядные пособия, дидактические материалы, работы детей.

Формы и средства контроля результатов:

- проведение промежуточных зачетов по окончании каждого раздела, выполнение творческих заданий и итоговой зачетной работы;
- индивидуальное или групповое домашнее задание, содержащее элементы исследовательской работы, задачи для самостоятельного решения;
- участие в олимпиадах разных уровней, участие в предметной неделе, участие в ежегодной школьной научно-практической конференции «Познание», результаты ЕГЭ, поступление учащихся в высшие учебные заведения.

Но важнее всего — первоначальная рефлексия: каждый участник может сам себя оценить или это может быть коллективная оценка после каждого занятия.

Нормативные документы.

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Национальная образовательная инициатива «Наша Новая школа».
3. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. № 413.
4. Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

5. Изменение требований к рабочим программам учебных предметов в ФГОС ООО на основании приказа № 1577 от 31 декабря 2015 г. Минобрнауки России.

6. ГОС -2004.

7. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2019 году единого государственного экзамена по математике. Профильный уровень.

8. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2019 году единого государственного экзамена по математике. Базовый уровень.

9. Кодификатор требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по математике.

10. ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ОДОБРЕНА решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

Методическое обеспечение программы.

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

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

Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>.

<http://alexlarin.narod.ru/ege.ntme> — подготовка к ЕГЭ <http://www.uztest.ru/> — ЕГЭ по математике.

<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 –2016 (базовый и профильный уровни): типовые экзаменационные варианты / — М: Национальное образование. 2015.

3) Яценко И. В. Математика. ЕГЭ – 2017 (базовый и профильный уровни): типовые экзаменационные варианты / — М: Национальное образование. 2016.

- 4) ЕГЭ 4000 задач. Математика. Базовый и профильный уровни. Под редакцией И.В. Яценко / — М: Экзамен. 2016.
- 5) И.Н. Сергеев, В.С. Панферов. ЕГЭ 1000 задач. Математика./ — М: Экзамен. 2015.
- 6) Е.Е. Калугина. Уравнения, содержащие знак модуля./ — М: Илекса. 2010.
- 7) С.И. Колесникова. Решение сложных задач ЕГЭ по математике. 9 – 11 классы. / — М: ВАКО. 2011.
- 8) С.А.Субханкулова. Задачи с параметрами./ — М: Илекса. 2010.
- 9) А.В. Фарков. Математические олимпиады в школе./ — М: Айрис - пресс. 2011
- 10) Математика. Задачи с экономическим содержанием. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко., С.Ю. Клабухова. ./ — Ростов-на-Дону: Легион. 2016.
- 11) Математика: еженедельное приложение к газете «Первое сентября».
- 12) Математика в школе: ежемесячный научно-методический журнал.

Содержание программы внеурочной деятельности по математике

Формы организации и виды деятельности.

1. Вводное занятие (1 час)

Знакомство с группой. Знакомство с программой курса. Техника безопасности и правила поведения на занятиях.

2. История математики.

Математика XX века: основные достижения. Осознание роли математики в развитии России и мира.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации в источниках различного типа.

Воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов.

Формы организации внеурочной деятельности: исследовательская и проектная деятельности.

3. Логика и смекалка. Текстовые задачи. Олимпиадные задачи.

Логические задачи. Задачи занимательной арифметики, задачи на последовательности, переливания, взвешивания, движения, работу и другие. Софизмы,

ребусы, шифры, головоломки. Задачи практического содержания: физического, экономического, химического, исторического профилей (по типу заданий КИМ ЕГЭ профильного уровня).

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации (формулы) в источниках различного типа. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге.

Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Воспитание средствами математики культуры личности, развитие логического мышления.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности: умение решать текстовые задачи.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; подготовка к олимпиадам, конкурсам, викторинам, занятия-презентация, занятия – исследования.

4. Заключительное занятие (1 час).

Подведение итогов.

Учебно- тематический план.

№ занятия	№ темы	Название темы	Общее Количество часов	Теория	Практика	Дата	Дата по факту
1	1	Вводное занятие	1	1			
2	2	Алгебра и теория чисел.	1	0,5	0,5		
3	2	Математическая логика.	1	0,5	0,5		

4	2	Методы математической статистики.	1	0,5	0,5		
5	2	Теория алгоритмов. Теория графов.	1	0,5	0,5		
6	3	Проценты в задачах с древнейших времен до наших дней.	1	0,5	0,5		
7	3	Текстовые задачи на проценты.	1		1		
8	3	Прогрессии в задачах с древнейших времен до наших дней.	1	1			
9	3	Эти известно-неизвестные прогрессии	1		1		
10	3	Арифметическая и геометрическая прогрессия в геометрических задачах.	1		1		
11	3	Арифметическая и геометрическая прогрессия в жизни.	1		1		
12	3	Арифметическая и геометрическая прогрессия в жизни.	1		1		
13	3	Задачи с прикладным содержанием: математика	1	1			
14	3	Задачи с прикладным содержанием: математика	1		1		
15	3	Задачи с прикладным содержанием: математика	1		1		
16	3	Задачи с прикладным содержанием: математика	1		1		
17	3	Задачи с прикладным содержанием: химия	1	1			
18	3	Задачи с прикладным содержанием: химия	1		1		
19	3	Задачи с прикладным содержанием: химия	1		1		

20		Задачи с прикладным содержанием: физика	1	1			
21		Задачи с прикладным содержанием: физика	1		1		
22		Задачи с прикладным содержанием: физика	1		1		
23		Задачи с прикладным содержанием: физика	1		1		
24		Задачи с прикладным содержанием: физика	1		1		
25		Сложный процент	1	1			
26		Сложный процент	1		1		
27		Аннуитетные и дифференцированные платежи	1	1			
28		Задачи с прикладным содержанием: экономика	1		1		
29		Задачи с прикладным содержанием: экономика	1	1			
30		Задачи с прикладным содержанием: экономика	1		1		
31		Задачи с прикладным содержанием: экономика	1	0,5	0,5		
32		Задачи с прикладным содержанием: экономика	1	0,5	0,5		
33		Задачи с прикладным содержанием: экономика	1	0,5	0,5		
34		Заключительное занятие	1		1		
		Итого:	1	12	22		

