

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №17
ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Принята
Педагогическим Советом
ГБОУ СОШ №17
протокол № 20 от 28.08.2018 г.

Утверждена
Приказом № 36-ПД от 03.09.2018 г.
И.о. директора ГБОУ СОШ №17


Т.И.Григорьева

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«ЗА СТРАНИЦАМИ ШКОЛЬНОГО УЧЕБНИКА»

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Разработчик программы:
Пронина Олеся Ивановна,
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность данной программы – естественнонаучная.

Важность обучения математике в образовательной школе определяется её ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

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.

Основным направлением модернизации математического школьного образования является отработка механизмов итоговой аттестации. Структура экзаменационной работы и организация проведения экзамена отличаются от традиционной системы аттестации, поэтому и подготовка к экзамену должна быть другой.

Разработанный курс может быть использован учителями математики при подготовке учащихся к итоговой аттестации. В процессе подготовки к экзамену необходимо отрабатывать у учащихся умение четко представлять ситуацию, о которой идет речь, анализировать, сопоставлять, устанавливать зависимость между величинами. Важно знакомить учащихся с различными способами решения задачи, а не отдавать предпочтение какому-то одному способу. Учащийся должен знать, что при выполнении работы он может выбрать любой способ решения, важно, чтобы задача была решена правильно.

Актуальность данной программы заключается в ее четкой логической структуре, гармоничном сочетании строгих математических фактов и занимательности, что позволяет расширить и углубить изучаемый материал, учитывая новую форму сдачи государственных экзаменов. Важно подготовить учащихся к таким видам работы, которые не являются для них новыми, но представляют определенную сложность, без знания которых невозможно изучение математики и смежных предметов на старшей ступени.

Отличительные особенности программы:

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект, математика находится на первом месте.

Адресат программы:

Программа курса для предоставления платных дополнительных образовательных услуг «За страницами школьного учебника» рассчитана на учащихся 14-15 лет, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень.

Программа «За страницами школьного учебника» является частью интеллектуально-познавательного направления образования и расширяет содержание программ общего образования.

Цель программы:

Формирование у учащегося интереса к предмету, развитие их математических способностей, подготовку к новой форме итоговой аттестации

Задачи программы:

1) Образовательные:

- формирование у учащихся умений решать нестандартные задания;
- предоставление учащемуся возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, определить готовность учащегося осваивать выбранный предмет на повышенном уровне;
- приобщение учащихся к работе с математической литературой
- обеспечение условия для самостоятельной творческой работы;
- формирование у учащихся специальных умений, позволяющих им самостоятельно добывать знания по данному разделу.

2) Развивающие:

- развитие логического мышления, исследовательскую и познавательную деятельность учащихся;
- развитие математических способностей обучающихся;
- развитие математической культуры.

3) Воспитательные:

- воспитание научного мировоззрения учащихся;
- воспитание воли и настойчивости в достижении поставленной цели благодаря систематическому волевому усилию;
- воспитание активной жизненной позиции;
- мотивация учащихся к саморазвитию и самообразованию по средствам использования различных ресурсов;
- помощь учащемуся в оценке своего потенциала с точки зрения образовательной перспективы.

Условия реализации программы:

Срок реализации программы: 1 год.

Возраст занимающихся: с 14 до 15 лет. В группе занимаются и мальчики, и девочки. Количественный состав 15 учащихся.

Условия набора детей в коллектив: без ограничений.

Режим занятий: 1 час в неделю (36 часов в год). Программа имеет естественнонаучную направленность.

Ожидаемые результаты:

Личностные результаты:

- понимание необходимости личного участия в формировании собственного интеллектуального здоровья;
- готовность и способность к саморазвитию и самообучению;
- готовность к личностному самоопределению;
- овладение навыками сотрудничества с взрослыми людьми и сверстниками;
- этические чувства доброжелательности, толерантности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам и обстоятельствам других людей;
- положительные качества личности и умение управлять своими эмоциями;
- дисциплинированность, внимательность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- навыки творческого подхода в решении различных задач, к работе на результат;

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить для себя новые задачи, акцентировать мотивы и развивать интересы своей познавательной деятельности;
- умение планировать, контролировать и объективно оценивать свои физические, учебные и практические действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- самостоятельно оценивать уровень сложности заданий (упражнений) в соответствии со своими возможностями;
- умение работать в команде: находить компромиссы и общие решения, разрешать конфликты на основе согласования различных позиций;
- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение, умение вести дискуссию, обсуждать содержание и результаты совместной деятельности.

Предметные результаты.

Данная программа позволит:

- получить дополнительные представления о приемах и подходах к решению заданий в их широком спектре применений;
- развить познавательные интересы, творческие способности учащихся, основные приемы мыслительного поиска;
- приобрести опыт самостоятельного поиска, анализа при решении задач;
- выработать умения: самоконтроль времени выполнения заданий; оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий; прикидка границ результатов;
- сделать сознательный выбор учащимся профиля обучения на старшей ступени.

Методы:

Словесный: устное изложение техник выполнения различных видов упражнений, лекции.

Наглядный: демонстрация правильности выполнения упражнений, задач.

Практический: выполнение упражнений, самостоятельная работа.

Основные формы организации учебных занятий: лекция, объяснение, эвристическая беседа, исследовательский метод, практическая работа, творческое задание, выполнение тренировочных заданий.

Формы контроля усвоения знаний:

Определение уровня усвоения знаний и овладение умениями осуществляется при обсуждении решения прикладных задач в аудитории.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование темы	1 год обучения		Форма контроля
		Теория	Практика	
1	В мире функций	1	7	Комбинированная
2	В мире уравнений	1	7	Комбинированная
3	В мире неравенств	1	7	Комбинированная
4	Приемы в решении математических задач	1	11	Комбинированная
		4	32	
		36		

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	01.09.2018	25.05.2019	36	36	1 раз в неделю по 1 часу

Рабочая программа
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«За страницами школьного учебника»

Срок реализации программы	2018-2019
Год обучения	1

Разработчик рабочей программы:
Пронина Олеся Ивановна,
педагог дополнительного образования

Цель

Формирование у учащегося интереса к предмету, развитие их математических способностей, подготовку к новой форме итоговой аттестации

Задачи

1) Образовательные:

- формирование у учащихся умений решать нестандартные задания;
- предоставление учащемуся возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, определить готовность учащегося осваивать выбранный предмет на повышенном уровне;
- приобщение учащихся к работе с математической литературой
- обеспечение условия для самостоятельной творческой работы;
- формирование у учащихся специальных умений, позволяющих им самостоятельно добывать знания по данному разделу.

2) Развивающие:

- развитие логического мышления, исследовательскую и познавательную деятельность учащихся;
- развитие математических способностей обучающихся;
- развитие математической культуры.

3) Воспитательные:

- воспитание научного мировоззрения учащихся;
- воспитание воли и настойчивости в достижении поставленной цели благодаря систематическому волевому усилию;
- воспитание активной жизненной позиции;
- мотивация учащихся к саморазвитию и самообразованию по средствам использования различных ресурсов;
- помощь учащемуся в оценке своего потенциала с точки зрения образовательной перспективы.

Ожидаемые результаты:

Данная программа позволит:

- получить дополнительные представления о приемах и подходах к решению заданий в их широком спектре применений;
- развить познавательные интересы, творческие способности учащихся, основные приемы мыслительного поиска;
- приобрести опыт самостоятельного поиска, анализа при решении задач;
- выработать умения: самоконтроль времени выполнения заданий; оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий; прикидка границ результатов;
- сделать сознательный выбор учащимся профиля обучения на старшей ступени.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Дата занятия		Кол-во часов
		План	Факт	
Сентябрь				
1	Понятие сложной функции			1
2	Графики сложных функций			1
3	Примеры разрывных функций $y = [x]$ и $y = \{x\}$			1
4	Примеры разрывных функций $y = [x]$ и $y = \{x\}$, их применение при решении задач			1
Октябрь				
5	Графики функций вида $y = [f(x)]$ и $y = \{f(x)\}$			1
6	Графики функций вида $y = [f(x)]$ и $y = \{f(x)\}$ в кусочно-			1

	линейной функции			
7	Построение графиков суперпозиции функций			1
8	Построение графиков суперпозиции функций			1
Ноябрь				
9	Параметр в уравнениях			1
10	Алгоритм решения уравнения с параметром			1
11	Виды уравнений с параметром, типы заданий.			1
12	Решение параметрических уравнений			1
Декабрь				
13	Решение параметрических уравнений			1
14	Решение параметрических уравнений сменой переменной			1
15	Решение параметрических уравнений заменой			1
16	Решение параметрических уравнений подстановкой			1
Январь				
17	Параметр в неравенствах			1
18	Алгоритм решения неравенств с параметром			1
19	Виды уравнений с параметром, типы заданий			1
20	Решение параметрических неравенств			1
Февраль				
21	Решение параметрических неравенств с использованием метода интервалов			1
22	Решение параметрических неравенств с использованием метода интервалов			1
23	Решение параметрических неравенств заменой			1
24	Решение параметрических неравенств подстановкой			1
Март				
25	Виды геометрических приемов в задачах на местности			1
26	Решение задач на местности			1
27	Сферическая геометрия			1
28	Примеры задач в сферической геометрии			1
Апрель				
29	Построение модели по описанию			1
30	Построение модели по описанию			1
31	Решение задач неевклидовой геометрии			1
32	Решение задач неевклидовой геометрии			1
Май				
33	Счет с использованием приема «китайский счет»			1
34	Умножение «на пальцах»			1
35	Расчетные задачи методом оценки			1
36	Расчетные задачи методом оценки			1
Всего:				36

Содержание программы

В мире функций

Систематизация, расширение и углубление сведений о сложных функциях и их графиках. Исследование сложных функций, их свойства, построение графиков. Понятие монотонной функции и свойства монотонности. Термины «непрерывная функция», «точка разрыва». Примеры разрывных функций $y = [x]$ и $y = \{x\}$. Графики функций вида $y = [f(x)]$ и $y = \{f(x)\}$. Графики кусочно-линейной и дробно-рациональной функций.

В мире уравнений

Сведения из истории уравнений. Знакомство с понятием «параметр». Виды уравнений, содержащих параметр (линейные, квадратные). Примеры исследования

уравнений на знаки корней в зависимости от значения параметра a . Иррациональные уравнения. Уравнения высших степеней. Системы уравнений.

В мире неравенств

Линейные и квадратные неравенства с модулем. Модуль числа. Простейшие неравенства с модулем. Усложненные неравенства с модулем, метод интервалов при решении неравенств с модулем. Линейные неравенства с модулем. Квадратные неравенства с модулем. Линейные и квадратные неравенства с параметрами. Системы неравенств.

Приемы в решении математических задач

Методы устного счета (китайский, «на пальцах»). Использование схем, графов и матриц для решения текстовых задач. Метод формализации. Использование наглядных чертежей при решении геометрических задач.

Материально-техническое оснащение программы:

1. Доска
2. Маркеры
3. Раздаточный материал (распечатки, тренажеры и т.д.)
4. Персональный компьютер/ноутбук с выходом в сеть Интернет

Список литературы для обучающихся

1. Алгебра: сб. заданий для подгот. к гос. итоговой аттестации в 9 кл. / [Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Буникович и др.]. - 5-е изд. — М. : Просвещение, 2010..
2. Водинчар, М. И., Лайкова, Г. А., Рябова, Ю. К. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений // Математика в школе. – 2001. – № 3.
3. Лурье, М. В., Александров, Б. И. Задачи на составление уравнений. – М.: Наука, 1990.
4. Вавилов, В. В., Мельников, И. И., Олехник, С. Н., Пасиченко, П. И. Задачи по математике. Уравнения и неравенства: справочное пособие. – М.: Наука, 1987.
5. Кузнецова Л. В., Суворова С. Б., Буникович Е. А., Колесникова Т. В., Рослова Л. О. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Алгебра. 2010/ ФИПИ. — М.: Интеллект-Центр, 2010.
6. ГИА-2010: Экзамен в новой форме: Алгебра 9-й кл.: Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Л.В. Кузнецова, СБ. Суворова Е.А. Буникович и др. — М.: АСТ: Астрель, 2010.
7. И. В. Яценко, А. В. Семенов, П. И. Захаров Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 (новая форма). - Методические рекомендации. - М., МЦНМО, 2009
8. Глазков, Ю.А. ГИА. Алгебра. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Тематические тестовые задания / Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили. — М.: Издательство «Экзамен», 2010.
9. Минаева, С.С., Колесникова Т.В. ГИА 2010. Математика. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания / Минаева С.С., Колесникова Т.В. — М.: Издательство «Экзамен», 2010

Список ресурсов

- Российский общеобразовательный портал
- Всероссийский Интернет-педсовет
- сайт Федерального института педагогических измерений
- Интернет-поддержка учителей математики
- «СДАМ ГИА» Образовательный портал для подготовки к экзаменам Математика
- Открытый банк заданий по математике
- Сеть творческих учителей
- Образовательный математический сайт
- Электронная математическая библиотека

- on-line тестирование 5-11 классы
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое
- Путеводитель «В мире науки» для школьников
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия
- "<http://www.fipi.ru/>" (Федеральный институт педагогических измерений)

Список методической литературы для педагога

1. Алгебра: сб. заданий для подгот. к гос. итоговой аттестации в 9 кл. /[Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.].- 5-е изд. — М. : Просвещение, 2010..
2. Кузнецова Л. В., Суворова С. Б., Бунимович Е. А., Колесникова Т. В., Рослова Л. О. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Алгебра. 2010/ ФИПИ. — М.: Интеллект-Центр, 2010.
3. И. В. Яценко, А. В. Семенов, П. И. Захаров Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 (новая форма). - Методические рекомендации. - М., МЦНМО, 2009.

Список ресурсов

- Открытый банк заданий ЕГЭ по математике
<http://mathege.ru>
- Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ»
<http://reshuege.ru/>
- Федеральный институт педагогических измерений
<http://www.fipi.ru/>