

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Санкт-Петербургский губернаторский физико-математический лицей №30».

Согласована
Заместитель директора по УВР

 А.Н. Ильина
« » 2023 г.



Утверждена
Директор ГБОУ «Спб губернаторский ФМЛ № 30»

А.А. Третьяков

Приказ № 24-01-ДО от 01 сентября 2023 г.

**Рабочая программа
предмета внеурочной деятельности
«Практикум по решению задач»
11 класс**

Авторы - составители:
учителя математики
высшей квалификационной категории
Житная Елена Валерьевна
Ниренбург Татьяна Леонидовна

**2023-2024
учебный год**

1. Пояснительная записка.

Нормативно-правовые основы разработки программы.

Настоящая программа разработана в соответствии с:

- федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», с изменениями утвержденными приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 года № 712, с изменениями утвержденными приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2022 года № 955;
- приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования»;
- СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28;
- законом Санкт-Петербурга от 17 июля 2013 года № 461-83 «Об образовании в Санкт-Петербурге», с изменениями от 22 апреля 2020 года № 217-51;
- инструктивно-методическим письмом Комитета по образованию Санкт-Петербурга «Об организации внеурочной деятельности при реализации федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования в образовательных организациях Санкт-Петербурга» № 03-20-2057/15-0-0 от 21.05.2015 года;
- Уставом и локальными актами ГБОУ «СПб губернаторский ФМЛ» № 30.

Актуальность и целесообразность программы обусловлены тем, что, учебные программы по математике содержат большой объем материала, на освоение которого отводится не так много часов, как требуется многим обучающимся. У ребят просто не хватает времени на выработку навыка решения задач. Именно эти навыки зачастую требуются для успешного прохождения итоговой аттестации в 11 классе на высокий балл. Поэтому видится актуальным и целесообразным вести дополнительный практикум по решению задач.

Цель программы: развитие у учащихся знаний, хорошей памяти, сообразительности, настойчивости, аккуратности, наблюдательности, пространственного воображения, внимательности, терпения, умения логически мыслить, анализировать, сопоставлять и обобщать факты.

Задачи программы:

Образовательные:

обобщение методов решения математических задач.

Развивающие:

интеллектуальное развитие;

развитие творческих способностей;

развитие природных способностей учащихся: внимания, терпения, сосредоточенности, наблюдательности;

развитие навыка решения задач.

Воспитательные:

воспитание в учащихся ответственности и дисциплины;

воспитание в учащихся самостоятельности;

воспитание коммуникативной культуры учащихся.

Требования к результатам освоения содержания курса:

Личностные УУД

У учащихся формируется:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и новым способам и методам решения задач;

- умение формировать этапы решения задачи;
- умение видеть аналогии в решении задач
- умение ставить цель и формировать шаги по ее достижению.

Метапредметные УУД

У учащихся формируется

- осознание связи между различными разделами математики;
- понимание участия математики в других науках.

Регулятивные УУД

Учащиеся научатся:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- учитывать правило в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать оценку учителя;
- различать способ и результат действия;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;
- вносить необходимые корректизы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.

Познавательные УУД

Учащиеся научатся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- строить доказательство на основе логических цепочек;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, устанавливать аналогии.

Коммуникативные УУД

Учащиеся научатся:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнера;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

К концу обучения учащие должны:

знать:

- теоретический материал по программе;
- основные способы решения задач изученных разделов;

- основные методы решения задач (в рамках программы) уметь:
- применять на практике теоретический материал;
- применять на практике изученные методы решения задач;
- вести дискуссию в ходе обсуждения материала;
- грамотно формулировать вопросы и ответы;
- использовать справочный материал.

Формы и методы преподавания.

Процесс преподавания курса дает возможность сочетать коллективную, групповую, индивидуальную формы работы, использовать прогрессивные технологии обучения.

Формы работы	Цели и практическая направленность
Лекции	Получение первичных знаний по теме.
Проектно-исследовательская деятельность	Создание и реализация коллективного проекта
Групповая работа	Изучение нового материала
Выступление с докладами, сообщениями	Овладеть навыками публичных выступлений, умением формулировать свои мысли и грамотно излагать их перед аудиторией.
Обсуждение	Научиться выражать мысли, отстаивать свою точку зрения.
Работа с интернет-ресурсами	Овладение навыками эффективного поиска в сети Интернет, научиться отбирать и анализировать информацию.

Проведение занятий возможно с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Предполагаемым результатом осуществления программы является выработка навыков уверенного владения различными способами решения задач (предметные результаты), овладение учащимися основными навыками поиска решения задачи, развитие творческих способностей (метапредметные связи), а также воспитание у учащихся дисциплины, ответственности, коммуникативности, уважения к мнению педагога и товарищей (личностные результаты).

2. Учебно-тематический план.

№ темы	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		теория	практик а	всего
1	Общие принципы ЕГЭ	1	4	5
2	Уравнения и неравенства	2	6	8

3	Задачи с параметром	2	3	5
4	Геометрические задачи	2	6	8
5	Задачи в целых числах	1	7	8
	<i>Всего за год</i>	9	25	34

3. Содержание курса

Структуру программы составляют пять основных разделов:

- Общие принципы ЕГЭ
- Уравнения и неравенства
- Задачи с параметром
- Геометрические задачи
- Задачи в целых числах

1. Общие принципы ЕГЭ: знакомство со структурой ЕГЭ и стратегией подготовки к ЕГЭ, решение задач тестовой части ЕГЭ
2. Уравнения и неравенства: общие принципы и методы решения уравнений и неравенств, решение рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных и логарифмических уравнений и неравенств.
3. Задачи с параметром: обобщение аналитических и геометрических способов решения задач с параметрами, решение задач.
4. Геометрические задачи: обобщение теоретического материала планиметрии 8-9 класс и стереометрии 10-11 класс решение задач.
5. Задачи в целых числах: обобщение теоретического материала теории чисел, решение задач.

4. Виды и формы контроля.

Формой контроля выполнения образовательных задач служат результаты решения учащимися задач. Формой контроля выполнения развивающих и воспитательных задач является дневник наблюдений педагога, в котором фиксируются достижения учащихся в данной области на протяжении периода обучения.

Подведением итогов реализации образовательной программы является выполнение контрольного задания.

5. Учебно-методический комплекс, материально-техническое оснащение.

Список литературы:

1. Вольфсон Г.И. Делимость с человеческим лицом, М: МЦМНО, 2021, 118 с
2. Вольфсон Г.И. и др., Задача С6: арифметика и алгебра, М: МЦМНО, 2012, 80 с
3. Гордин Р.К. Задача С4: геометрия. планиметрия, М: МЦМНО, 2013, 178 с
4. Козко А. И. и др. Задача С5: задачи с параметром, М: МЦМНО, 2010, 126 с
5. Лысенко Ф.Ф. и др. Математика. Профильный уровень. 40 тренировочных вариантов, Ростов-на-Дону: Легион, 2021, 392 с
6. Садовничий Ю.В. Математика. Профильный уровень. Планиметрия, М: Экзамен, 2020, 144 с
7. Садовничий Ю.В. Математика. Профильный уровень. Стереометрия, М: Экзамен, 2020, 112 с
8. Садовничий Ю.В. Математика. Профильный уровень. Решение задач и уравнений в целых числах, М: Экзамен, 2020, 128 с
9. Смирнов В.А. Задача С2: геометрия. стереометрия, М: МЦМНО, 2010, 63 с
10. Шестаков С.А. Задачи с параметром, М: МЦМНО, 2015, 240 с

11. Шестаков С.А., Захаров П.И. Задача С1: уравнения и системы уравнений, М: МЦМНО, 2010,
120 с

Материально-техническое оснащение:

- 1.Интерактивная доска
- 2.Мультимедийный проектор
- 3.Компьютер

Календарно-тематическое планирование 11 класс.

№ недели	Тема занятий	Кол-во часов	Дата
1	Структура ЕГЭ, стратегия подготовки и сдачи ЕГЭ	1	
2	Задания тестовой части ЕГЭ	1	
3	Задания тестовой части ЕГЭ	1	
4	Текстовые задачи в ЕГЭ	1	
5	Текстовые задачи в ЕГЭ	1	
6	Общие принципы и методы решения уравнений и неравенств	1	
7	Решение рациональных уравнений и неравенств	1	
8	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1	
9	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	1	
10	Решение показательных уравнений и неравенств	1	
11	Решение логарифмических уравнений и неравенств	1	
12	Решение смешанных уравнений и неравенств	1	
13	Решение систем уравнений и неравенств	1	
14	Обобщение аналитических способов решения задач с параметрами	1	
15	Обобщение геометрических способов решения задач с параметрами	1	
16	Решение задач с параметрами	1	
17	Решение задач с параметрами	1	
18	Решение задач с параметрами	1	
19	Обобщение теоретического материала планиметрии 8-9 классов	1	
20	Решение планиметрических задач	1	
21	Решение планиметрических задач	1	
22	Решение планиметрических задач	1	
23	Обобщение теоретического материала стереометрии 10-11 классов	1	
24	Решение стереометрических задач	1	
25	Решение стереометрических задач	1	
26	Решение стереометрических задач	1	
27	Свойства делимости целых чисел	1	
28	Признаки делимости	1	
29	Уравнения в целых числах	1	
30	Оценки в задачах с целыми числами	1	
31	Оценки в задачах с целыми числами	1	
32	Целые числа и последовательности	1	
33	Целые числа и последовательности	1	
34	Обобщение материалов к ЕГЭ	1	